



# PLIEGO DE LICITACIÓN PARA LA CONTRATACIÓN DE OBRAS PROMEBA III

OCTUBRE 2012

---

PROGRAMA MEJORAMIENTO DE BARRIOS III  
Contrato de Préstamo 2662/12 OC-AR



MINISTERIO DE PLANIFICACION FEDERAL  
INVERSION PUBLICA Y SERVICIOS  
SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS  
SUBSECRETARIA DE DESAROLLO URBANO Y VIVIENDA



Subsecretaría de  
Desarrollo Urbano  
y Vivienda



**PROMEBA**  
PROGRAMA MEJORAMIENTO  
DE BARRIOS

DOCUMENTOS ESTÁNDAR  
DE LICITACIÓN PARA LA  
CONTRATACIÓN DE OBRAS  
Banco Interamericano de Desarrollo

---

**PROGRAMA MEJORAMIENTO  
DE BARRIOS**  
Contrato de Préstamo 2662/12 OC-AR

Octubre 2012

## **ÍNDICE GENERAL**

---

### **PARTE 1. PROCEDIMIENTOS DE LICITACIÓN**

SECCIÓN I. INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES

SECCIÓN II. DATOS DE LA LICITACIÓN

SECCIÓN III. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

SECCIÓN IV. FORMULARIOS DE LICITACIÓN

SECCIÓN V. PAÍSES ELEGIBLES

### **PARTE 2. REQUISITOS DE LAS OBRAS**

SECCIÓN VI. REQUISITOS DE LAS OBRAS

### **PARTE 3. CONDICIONES CONTRACTUALES Y FORMULARIOS DE CONTRATO**

SECCIÓN VII. CONDICIONES GENERALES

SECCIÓN VIII. CONDICIONES ESPECIALES

SECCIÓN IX. APÉNDICE A LAS CONDICIONES ESPECIALES  
FORMULARIOS DE CONTRATO

# DOCUMENTO ESTÁNDAR DE LICITACIÓN PARA LA CONTRATACIÓN DE OBRAS

## RESUMEN

---

### PARTE 1. PROCEDIMIENTOS DE LICITACIÓN

---

#### Sección I. INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES (IAO)

Esta sección contiene la información necesaria para que los Oferentes preparen sus Ofertas. Asimismo, incluye información acerca de la presentación, apertura y evaluación de Ofertas, así como de la adjudicación de contratos.

#### Sección II. DATOS DE LA LICITACIÓN (DDL)

Esta sección comprende disposiciones específicas para cada contratación y complementa la información o requisitos incluidos en la Sección I. Instrucciones a los Oferentes.

#### Sección III. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN (con precalificación)

*(Sección III alternativa que ha de utilizarse cuando se realice un proceso de precalificación antes de la licitación)*

Esta sección contiene los criterios para determinar la Oferta evaluada como la más baja y para verificar que el Oferente continúa estando calificado para ejecutar el contrato.

#### Sección III. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN (sin precalificación)

*(Sección III alternativa que ha de utilizarse cuando no se realice un proceso de precalificación antes de la licitación)*

Esta sección contiene los criterios para determinar la Oferta evaluada como la más baja y las calificaciones del Oferente para ejecutar el contrato.

#### Sección IV. FORMULARIOS DE LICITACIÓN

Esta sección consta de los formularios que deberá completar y presentar el Oferente con su Oferta.

#### Sección V. PAÍSES ELEGIBLES

Esta sección contiene información acerca de los países elegibles.

### PARTE 2. REQUISITOS DE LAS OBRAS

---

#### Sección VI. REQUISITOS DE LAS OBRAS

Esta sección contiene la memoria, las especificaciones técnicas generales y particulares, el plan de trabajo, los planos y la información complementaria que describen las obras que se contratarán.

### PARTE 3. CONDICIONES CONTRACTUALES Y FORMULARIOS DE CONTRATO

---

#### Sección VII. CONDICIONES GENERALES (CG)

Esta sección contiene las cláusulas generales que deberán utilizarse en todos los contratos.

#### Sección VIII. CONDICIONES ESPECIALES (CE)

Esta sección consta de la Parte A, Datos del Contrato, que contiene datos, y la Parte B, Condiciones Especiales del Contrato, que contiene cláusulas específicas para cada contrato. El contenido de esta Sección VIII modifica o complementa las Condiciones Generales y será preparada por el Contratante.

#### Sección IX. APÉNDICE A LAS CONDICIONES ESPECIALES - FORMULARIOS DE CONTRATO

Esta sección contiene formularios que, una vez completados, formarán parte del contrato. Los formularios correspondientes a la Garantía de Cumplimiento y la Garantía por Anticipo, cuando se exijan, deberán completarse únicamente por el Oferente seleccionado, después de la adjudicación del contrato.

---

## **DOCUMENTOS DE LICITACIÓN**

---

**Emitidos en Febrero 2013  
para la Contratación de  
“CONSTRUCCIÓN DE  
INFRAESTRUCTURA PUBLICA,  
URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO  
URBANO, OBRAS  
COMPLEMENTARIAS Y MITIGACION  
B° POBRE DIABLO  
OBRAS COMPLEMENTARIAS B° EL  
MOLINO  
NEXO Y E° BOMBEO CLOACAL RIO  
DIAMANTE” PROYECTO EL MOLINO –  
POBRE DIABLO**

**LPN N°: 02/2013  
Proyecto: B° POBRE DIABLO,  
Dpto. SAN RAFAEL, MENDOZA  
Contratante: UEP – PROMEBA -  
INSTITUTO PROVINCIAL DE LA  
VIVIENDA**

---

**PARTE 1**  
**PROCEDIMIENTOS**  
**DE LICITACIÓN**

---

---

**SECCIÓN I**  
**INSTRUCCIONES**  
**A LOS OFERENTES**

---

## ÍNDICE SECCIÓN I

<b>A. GENERALIDADES</b>	<b>1</b>
1. Alcance de la Licitación	1
2. Fuente de los fondos	1
3. Prácticas Prohibidas	1
4. Oferentes elegibles	4
5. Materiales, equipos y servicios elegibles	6
<b>B. CONTENIDO DE LOS DOCUMENTOS DE LICITACIÓN</b>	<b>6</b>
6. Secciones de los Documentos de Licitación	6
7. Aclaración del Documento de Licitación, visita al lugar de las obras y reunión previa a la Licitación	7
8. Modificación del Documento de Licitación	7
<b>C. PREPARACIÓN DE LAS OFERTAS</b>	<b>8</b>
9. Costo de participación en la Licitación	8
10. Idioma de la Oferta	8
11. Documentos que conforman la Oferta	8
12. Carta de la Oferta y formularios	8
13. Ofertas alternativas	9
14. Precios y descuentos de la Oferta	9
15. Monedas de la Oferta y de pago	10
16. Documentos que conforman la Propuesta Técnica	10
17. Documentos que establecen las calificaciones del Oferente	10
18. Período de validez de las Ofertas	10
19. Garantía de mantenimiento de la Oferta	10
20. Formato y firma de la Oferta	12
<b>D. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE LAS OFERTAS</b>	<b>12</b>
21. Procedimiento para sellar y marcar las Ofertas	12
22. Plazo para la presentación de las Ofertas	12
23. Ofertas Tardías	13
24. Retiro, sustitución y modificación de las Ofertas	13
25. Apertura de las Ofertas	13
<b>E. EVALUACIÓN Y COMPARACIÓN DE LAS OFERTAS</b>	<b>14</b>
26. Confidencialidad	14
27. Aclaración de las Ofertas	14
28. Desviaciones, reservas y omisiones	14
29. Evaluación de las Ofertas para determinar si cumplen las condiciones de la Licitación	15
30. Inconformidades no significativas	15
31. Corrección de errores aritméticos	15
32. Conversión a una sola moneda	16
33. Margen de Preferencia	16
34. Evaluación de las Ofertas	16
35. Comparación de las Ofertas	17
36. Calificación del Oferente	17
37. Derecho del Contratante de aceptar cualquier Oferta y de rechazar algunas Ofertas o todas ellas	17
<b>F. ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO</b>	<b>17</b>
38. Criterios de adjudicación	17
39. Notificación de la adjudicación	18
40. Firma del contrato	18
41. Garantía de Ejecución	18



## SECCIÓN I. INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES

### A. GENERALIDADES

#### 1. ALCANCE DE LA LICITACIÓN

- 1.1 El Contratante indicado en los Datos de la Licitación (DDL), según la definición que consta en las Condiciones Generales del Contrato (CGC) e **identificado en la Sección II Datos de la Licitación (DDL)** invita a presentar Ofertas para la Contratación de las Obras **que se especifican en la Sección VI Requisitos de las Obras**. El nombre y el número de identificación de lotes (contratos) de la Licitación Pública Internacional están indicados **en las DDL**.
- 1.2 Para todos los efectos de estos Documentos de Licitación:
- (a) el término “por escrito” significa comunicado en forma escrita con prueba de recibido;
  - (b) salvo en los casos en que el contexto requiera otra cosa, las palabras en singular también incluyen el plural y las palabras en plural también incluyen el singular; y
  - (c) la palabra “día” significa día calendario.

#### 2. FUENTE DE LOS FONDOS

- 2.1 El prestatario **indicado en los DDL** ha recibido financiamiento (en adelante denominados “fondos”) del Banco Interamericano de Desarrollo (en adelante denominado “el Banco”) para sufragar en parte el costo del proyecto **especificado en los DDL**. El Prestatario destinará una porción de dichos recursos para efectuar pagos elegibles en virtud del contrato o los contratos para el cual o los cuales se emiten los presentes Documentos de Licitación.
- 2.2 El Banco efectuará pagos solamente a pedido del Prestatario y una vez que el Banco los haya aprobado de conformidad con las estipulaciones establecidas en el acuerdo financiero entre el Prestatario y el Banco (en adelante denominado “el Contrato de Préstamo”). Dichos pagos se ajustarán en todos sus aspectos a las condiciones de dicho Contrato de Préstamo. Nadie más que el Prestatario podrá tener derecho alguno en virtud del Contrato de Préstamo ni tendrá ningún derecho a los fondos del financiamiento.

#### 3. PRÁCTICAS PROHIBIDAS

- 3.1 El Banco exige a todos los Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos oferentes por participar o participando en actividades financiadas por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) observar los más altos niveles éticos y denunciar al Banco todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas comprenden: (i) prácticas corruptas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; (iv) prácticas colusorias y (v) prácticas obstructivas. El Banco ha establecido mecanismos para denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas. Toda denuncia deberá ser remitida a la Oficina de Integridad Institucional (OII) del Banco para que se investigue debidamente. El Banco también ha adoptado procedimientos de sanción para la resolución de casos. Asimismo, el Banco ha celebrado acuerdos con otras instituciones financieras internacionales a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.

- 3.1 (a) A efectos del cumplimiento de esta Política, el Banco define las expresiones que se indican a continuación:
- (i) *Una práctica corrupta* consiste en ofrecer, dar, recibir, o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;
  - (ii) *Una práctica fraudulenta* es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;
  - (iii) *Una práctica coercitiva* consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte;
  - (iv) *Una práctica colusoria* es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte; y
  - (v) *Una práctica obstructiva* consiste en:
    - (aa) destruir, falsificar, alterar u ocultar deliberadamente evidencia significativa para la investigación o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con el fin de impedir materialmente una investigación del Grupo del Banco sobre denuncias de una práctica corrupta, fraudulenta, coercitiva o colusoria; y/o amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para la investigación o que prosiga la investigación, o
    - (bb) todo acto dirigido a impedir materialmente el ejercicio de inspección del Banco y los derechos de auditoría previstos en el punto 3.1. (f) de abajo.
- (b) Si se determina que, de conformidad con los procedimientos de sanción del Banco, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los Beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación o ejecución de un contrato, el Banco podrá:
- (i) no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de bienes o la contratación de obras financiadas por el Banco;
  - (ii) suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido una Práctica Prohibida;
  - (iii) declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;
  - (iv) emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta formal de censura por su conducta;

- (v) declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que (i) se le adjudiquen o participe en actividades financiadas por el Banco, y (ii) sea designado subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios por otra firma elegible a la que se adjudique un contrato para ejecutar actividades financiadas por el Banco;
  - (vi) remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; y/o;
  - (vii) imponer otras sanciones que considere apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluida la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de las sanciones arriba referidas.
- (c) Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) del punto 3.1.(b) se aplicará también en casos en los que las partes hayan sido temporalmente declaradas inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, o cualquier otra resolución.
- (d) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.
- (e) Asimismo, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco, incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) podrá verse sujeto a sanción de conformidad con lo dispuesto en convenios suscritos por el Banco con otra institución financiera internacional concernientes al reconocimiento recíproco de decisiones de inhabilitación. A efectos de lo dispuesto en el presente párrafo, el término “sanción” incluye toda inhabilitación permanente, imposición de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en respuesta a una contravención del marco vigente de una institución financiera internacional aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.
- (f) El Banco requiere que en los documentos de licitación y los contratos financiados con un préstamo o donación del Banco se incluya una disposición que exija que los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios permitan al Banco revisar cualesquiera cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Bajo esta política, todo solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios y concesionario deberá prestar plena asistencia al Banco en su investigación. El Banco requerirá asimismo que se incluya en los contratos financiados con un préstamo o donación del Banco una disposición que obligue a solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios a: (i) conservar todos los documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; (ii) entregar cualquier documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y hacer que empleados o agentes de los

- 3.1 (f) solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios que tengan conocimiento de las actividades financiadas por el Banco estén disponibles para responder a las consultas relacionadas con la investigación provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor o consultor apropiadamente designado. Si el solicitante, oferente, proveedor de servicios y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios o concesionario se niega a cooperar o incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la investigación por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios o concesionario.
- (g) El Banco exigirá que, cuando un Prestatario adquiera bienes, obras o servicios distintos de servicios de consultoría directamente de una agencia especializada, de conformidad con lo establecido en el párrafo 3.9 de las Políticas para la Adquisición de Bienes y Obras financiadas por el BID GN2349-9<sup>1</sup>, en el marco de un acuerdo entre el Prestatario y dicha agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en el punto 3.1. relativas a sanciones y Prácticas Prohibidas se apliquen íntegramente a los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios distintos de servicios de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a que se acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco. En caso de que una agencia especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible de forma temporal o permanente por el Banco, el Banco no financiará los gastos conexos y se acogerá a otras medidas que considere convenientes.

#### **4. OFERENTES ELEGIBLES**

- 4.1 Un Oferente, y todas las partes que constituyen el Oferente, deberán ser originarios de países miembros del Banco. Los Oferentes de otros países no serán elegibles para participar en contratos financiados en todo o en parte con fondos del Banco. En la Sección V de este documento se indican los países miembros del Banco al igual que los criterios para determinar la nacionalidad de los Oferentes y el país de origen de los bienes y servicios. Los Oferentes cuya nacionalidad sea la de un país miembro del Banco, al igual que las obras y los bienes suministrados en virtud del contrato, no serán elegibles si:
- (a) las leyes o las reglamentaciones oficiales del país del Prestatario prohíben las relaciones comerciales con ese país; o
  - (b) por un acto de conformidad con una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas adoptada en virtud del Capítulo VII de la Carta de esa Organización, el país del Prestatario prohíbe la importación de bienes de ese país o pagos a una persona o una entidad.

---

<sup>1</sup> Párrafo 3.9. Puede haber situaciones en que sea necesario comprar directamente a una agencia especializada que actúe como proveedor, siguiendo sus propios procedimientos de contratación, y éste sea el medio más económico y eficiente para contratar: (a) pequeñas cantidades de bienes en existencia, principalmente en los sectores de la educación y la salud; y (b) productos especializados en que el número de proveedores sea limitado como es el caso de vacunas y medicamentos.

- 4.2** Un Oferente no podrá tener conflictos de interés. Los Oferentes que sean considerados que tienen conflictos de interés serán descalificados. Se considerará que los Oferentes tienen conflicto de interés con una o más partes en este proceso de Licitación, si ellos:
- (a) tienen socios mayoritarios en común; o
  - (b) reciben o han recibido algún subsidio directo o indirecto de cualquiera de ellos; o
  - (c) tienen el mismo representante legal para fines de esta Licitación; o
  - (d) tienen una relación mutua, directa o a través de terceros en común, que les permite tener acceso a información sobre la Oferta de otro Oferente, o influir sobre la misma, o influir sobre las decisiones del Contratante respecto de este proceso de Licitación; o
  - (e) un Oferente participa en más de una Oferta en este proceso de Licitación. Si un Oferente participa en más de una Oferta, se descalificarán todas las Ofertas en las que participa. Sin embargo, esta disposición no restringe la inclusión del mismo subcontratista en más de una Oferta; o
  - (f) están o han estado asociados, directa o indirectamente, con una firma o con cualquiera de sus afiliados, que ha sido contratada por el Contratante para la prestación de servicios de consultoría para la preparación del diseño, las especificaciones y otros documentos que se utilizarán en la Licitación para la contratación de las obras objeto de estos Documentos de Licitación; o
  - (g) han estado Oferente afiliados a una empresa o entidad que el contratante o el Prestatario haya contratado o haya propuesto contratar en calidad de Ingeniero para el contrato.
- 4.3** Un Oferente que en la fecha de adjudicación del contrato esté bajo una declaración de inelegibilidad el Banco por el período de tiempo determinado por éste, de acuerdo con lo establecido en la Cláusula 3 de las IAO, será descalificado.
- 4.4** Las empresas estatales del país Prestatario serán elegibles solamente si pueden demostrar que **(i)** tienen autonomía legal y financiera; **(ii)** operan conforme a las leyes comerciales; y **(iii)** no dependen de ninguna agencia del Contratante.
- 4.5** Los Oferentes deberán proporcionar al Contratante evidencia satisfactoria de que continúan siendo elegibles, cuando el Contratante razonablemente la solicite.
- 4.6** Esta Licitación está abierta únicamente a Oferentes precalificados. Sin embargo, excepcionalmente, con el consentimiento previo del Banco, podrá utilizarse la calificación ex-post.
- 4.7** En la evaluación de ofertas, el Prestatario deberá verificar la elegibilidad de los oferentes consultando la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco, de conformidad con lo dispuesto en los incisos (b) y (c) del punto 3.1 de esta Sección y los incisos (b) y (c) del párrafo 1.21 de las Políticas para la Selección y Contratación de Consultores publicadas en el sitio virtual externo del Banco, y no podrá adjudicar contrato alguno a cualquier firma o individuo que figure en esa lista. En el caso de actividades financiadas por el Banco que estén siendo ejecutadas por una parte que haya sido declarada inelegible de forma temporal o permanente para la adjudicación de contratos adicionales, el Prestatario deberá adoptar medidas adicionales de diligencia debida bajo una estrecha supervisión y seguimiento (ya sean contratos sujetos a revisión ex ante o ex post).
- Asimismo, sin previa aprobación del Banco, el Prestatario no podrá suscribir documentos contractuales adicionales con dicha parte, lo que incluye enmiendas o prórrogas para la conclusión de la ejecución de contratos vigentes. El Banco financiará gastos adicionales únicamente si éstos se incurrieron antes de la fecha de conclusión establecida en el contrato original o la nueva fecha establecida (i) para contratos de revisión ex ante, en una enmienda a la que el Banco haya dado su no objeción, y (ii) para contratos de revisión

- 4.7 ex post, en una enmienda ratificada antes de la fecha efectiva de la inhabilitación temporal o permanente. El Banco no financiará ningún nuevo contrato, ni enmienda o adición alguna, que introduzca una modificación sustancial a cualquier contrato vigente suscrito con una empresa o individuo sujeto a inhabilitación temporal o permanente en la fecha efectiva de dicha inhabilitación o con posterioridad a ella.
- 4.8 Toda firma, individuo, empresa matriz o filial, u organización anterior constituida o integrada por cualquiera de los individuos designados como partes contratantes que el Banco declare inelegible de conformidad con lo dispuesto en los incisos (b)(v) y (e) del punto 3.1 de esta sección relativos a Prácticas Prohibidas (según la definición contemplada en el mismo punto), o que otra institución financiera internacional declare inelegible y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones será inelegible para la adjudicación o derivación de beneficio alguno, financiero o de cualquier otra índole, de un contrato financiado por el Banco durante el período que el Banco determine.

## **5. MATERIALES, EQUIPOS Y SERVICIOS ELEGIBLES**

- 5.1 Todos los bienes y servicios conexos que hayan de suministrarse de conformidad con el Contrato y que sean financiados por el Banco deberán tener su origen en un país miembro del Banco de acuerdo con la Sección V Países Elegibles, sujetos a las excepciones de los casos indicados en la Cláusula 4.1 (a) y (b).

## **B. CONTENIDO DE LOS DOCUMENTOS DE LICITACIÓN**

### **6. SECCIONES DE LOS DOCUMENTOS DE LICITACIÓN**

- 6.1 Los Documentos de Licitación constan de las Partes 1, 2 y 3, que incluyen todas las secciones que se indican más abajo, y deberán leerse en conjunto con cualquier enmienda emitida de conformidad con la Cláusula 8 de las IAO.

#### **PARTE 1 - Procedimientos de Licitación**

- Sección I. Instrucciones a los Oferentes (IAO)
- Sección II. Datos de la Licitación (DDL)
- Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación
- Sección IV. Formularios de la Oferta
- Sección V. Países Elegibles

#### **PARTE 2 - Requisitos de las Obras**

- Sección VI. Requisitos de las Obras

#### **PARTE 3 - Condiciones y Formularios del Contrato**

- Sección VII. Condiciones Generales del Contrato (CG)
- Sección VIII. Condiciones Especiales del Contrato (CE)
- Sección IX. Apéndice a las Condiciones Especiales - Formularios de Contrato

- 6.2 El llamado a Licitación emitido por el Contratante no forma parte del Documento de Licitación.
- 6.3 El Contratante no se responsabiliza por la integridad de los documentos de Licitación y sus enmiendas, si ellos no se obtuvieron directamente de la fuente señalada por el Contratante en el llamado a Licitación.
- 6.4 Los Oferentes deberán estudiar todas las instrucciones, formularios, condiciones y especificaciones contenidas en el Documento de Licitación. El incumplimiento por parte del Oferente del suministro de toda la información o documentación que se exige en los Documentos de Licitación podría traer como consecuencia el rechazo de su Oferta.

## **7. ACLARACIÓN DEL DOCUMENTO DE LICITACIÓN, VISITA AL LUGAR DE LAS OBRAS Y REUNIÓN PREVIA A LA LICITACIÓN**

- 7.1 Todo Oferente potencial que requiera alguna aclaración de los Documentos de Licitación, deberá comunicarse con el Contratante por escrito a la dirección correspondiente **que se suministra en los DDL** o plantear sus inquietudes en la reunión previa a la Licitación, si dicha reunión se especifica en la Cláusula 7.4 de las IAO. El Contratante responderá por escrito a todas las solicitudes de aclaración, siempre que dichas solicitudes se reciban por lo menos (15) días antes de que se venza el plazo para la presentación de las Ofertas. El Contratante enviará copia de las respuestas, incluyendo una descripción de las consultas realizadas, pero sin identificar su fuente, a todos los que hayan adquirido los Documentos de Licitación de conformidad con la Cláusula 6.3 de las IAO. Si como resultado de las aclaraciones el Contratante considera necesario enmendar el Documento de Licitación, deberá hacerlo siguiendo el procedimiento indicado en las Cláusulas 8 y 22.2 de las IAO.
- 7.2 Se recomienda que el Oferente visite y examine el lugar de las obras y sus alrededores y que obtenga por sí mismo, bajo su propia responsabilidad, toda la información que pueda necesitar para preparar la Oferta y celebrar un contrato para la construcción de las obras. Los costos relativos a la visita al lugar de las obras correrán por cuenta del Oferente.
- 7.3 El Contratante autorizará el acceso del Oferente y cualquier miembro de su personal o representante a sus propiedades y terrenos para los fines de la visita, sólo bajo la expresa condición de que el Oferente y cualquier miembro de su personal o representante eximan y mantengan indemnes al Contratante y a su personal y representantes de cualquier obligación al respecto, y se hagan responsables de cualquier muerte o lesión personal, pérdida de propiedad o daños a la misma, así como de toda otra pérdida, daño, costos y gastos que se incurran como resultado de la inspección.
- 7.4 Se invitará al representante designado por el Oferente a asistir a una reunión previa a la Licitación, **si así se establece en los DDL**. Esta reunión tendrá como finalidad aclarar dudas y responder a preguntas con respecto a cualquier tema que se plantee durante esa etapa.
- 7.5 Se solicita que, en la medida de lo posible, los Oferentes hagan llegar sus preguntas por escrito al Contratante a más tardar una semana antes de la reunión.
- 7.6 El acta de la reunión previa a la Licitación, incluidas las preguntas planteadas, sin identificar su procedencia, y las respuestas a éstas, conjuntamente con cualesquiera otras respuestas preparadas después de la reunión, se transmitirán sin demora a todos los que hayan adquirido los Documentos de Licitación de conformidad con la Cláusula 6.3 de las IAO. Toda modificación de los Documentos de Licitación que pueda ser necesaria como resultado de la reunión previa a la Licitación deberá efectuarla el Contratante exclusivamente mediante la emisión de una enmienda, conforme a la Cláusula 8 de las IAO y no a través del acta de la reunión previa a la Licitación.
- 7.7 No se descalificará a los Oferentes que no asistan a la reunión previa a la Licitación.

## **8. MODIFICACIÓN DEL DOCUMENTO DE LICITACIÓN**

- 8.1 El Contratante podrá, en cualquier momento antes del vencimiento del plazo para la presentación de las Ofertas, enmendar los Documentos de Licitación mediante la emisión de enmiendas.
- 8.2 Toda enmienda emitida formará parte de los Documentos de Licitación y deberá ser comunicada por escrito a todos los que hayan obtenido el Documento de Licitación en conformidad con la Cláusula 6.3 de las IAO.

- 8.3** El Contratante podrá a su discreción, prorrogar el plazo de presentación de las Ofertas a fin de dar a los posibles Oferentes un plazo razonable para que puedan tomar en cuenta las enmiendas en la preparación de sus Ofertas, de conformidad con la Subcláusula 22.2 de las IAO.

## **C. PREPARACIÓN DE LAS OFERTAS**

### **9. COSTO DE PARTICIPACIÓN EN LA LICITACIÓN**

- 9.1** El Oferente financiará todos los costos relacionados con la preparación y presentación de su Oferta, y el Contratante no estará sujeto ni será responsable en caso alguno por dichos costos, independientemente del resultado del proceso de Licitación.

### **10. IDIOMA DE LA OFERTA**

- 10.1** La Oferta, así como toda la correspondencia y los documentos relativos a dicha Oferta que intercambien el Oferente y el Contratante deberán ser escritos en el idioma **especificado en los DDL**. Los documentos de soporte y el material impreso que formen parte de la Oferta podrán estar en otro idioma, con la condición que las partes pertinentes estén acompañadas de una traducción fidedigna al idioma **especificado en los DDL**. Para los efectos de la interpretación de la Oferta, dicha traducción prevalecerá.

### **11. DOCUMENTOS QUE CONFORMAN LA OFERTA**

- 11.1** La Oferta comprenderá lo siguiente:
- (a) carta de la Oferta;
  - (b) los correspondientes formularios debidamente completados, incluida la Lista de Cantidades y sus Precios, de acuerdo con lo establecido en las Cláusulas 12 y 14 de las IAO;
  - (c) garantía de mantenimiento de la Oferta, de conformidad con la Cláusula 19 de las IAO;
  - (d) Ofertas alternativas, si se permite, de conformidad con la Cláusula 13 de las IAO;
  - (e) confirmación escrita en la que se autorice al firmante de la Oferta a comprometer al Oferente, de acuerdo con lo establecido en la Cláusula 20.2 de las IAO;
  - (f) de conformidad con la Cláusula 17 de las IAO, documentos comprobantes que demuestren que el Oferente está calificado para ejecutar el contrato en caso de que su Oferta sea aceptada;
  - (g) Propuesta Técnica de conformidad con la Cláusula 16 de las IAO; y
  - (h) cualquier otro documento requerido en los DDL.
- 11.2** Además de los requisitos señalados en la Cláusula 11.1 de las IAO, las Ofertas presentadas por una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA), vendrán acompañadas de una copia del convenio de la APCA celebrado entre todos los socios. Alternativamente, los socios firmarán y presentarán junto con la Oferta, una carta de intención para celebrar un convenio que establezca una APCA en caso de que la Oferta sea aceptada, junto con una copia del acuerdo propuesto.

### **12. CARTA DE LA OFERTA Y FORMULARIOS**

- 12.1** La Carta de la Oferta y los formularios, incluida la Lista de Cantidades, se prepararán con los formularios pertinentes que se incluyen en la Sección IV Formularios de Licitación. Los formularios deberán completarse sin realizar ningún tipo de modificaciones al texto, y no se aceptarán sustituciones. Todos los espacios en blanco deberán llenarse con la información solicitada.



### 13. OFERTAS ALTERNATIVAS

- 13.1 A menos que se indique lo contrario en los DDL**, no se considerarán Ofertas alternativas.
- 13.2** Cuando se soliciten explícitamente plazos alternativos para la terminación de los trabajos, **ellos se especificarán en los DDL**, al igual que la metodología para evaluarlos.
- 13.3** Excepto en los casos contemplados en la Cláusula 13.4 de las IAO, los Oferentes que deseen ofrecer alternativas técnicas a los requisitos del Documento de Licitación deberán cotizar primero el diseño propuesto por el Contratante, descrito en el Documento de Licitación, deberán además presentar toda la información necesaria para permitir que el Contratante efectúe una completa evaluación de la alternativa, incluidos planos, cálculos del diseño, especificaciones técnicas, desgloses de precios y la metodología de construcción propuesta, así como cualquier otro detalle pertinente. El Contratante sólo considerará las alternativas técnicas, de haberlas, del Oferente cuya Oferta se ajuste a los requisitos técnicos básicos y haya sido la evaluada más baja.
- 13.4 Cuando así se especifique en los DDL** los Oferentes podrán presentar soluciones técnicas alternativas para componentes específicos de las obras; los cuales **se identificarán en los DDL**, junto con la metodología para su evaluación, y se describirán en la Sección VI Requisitos de las Obras.

### 14. PRECIOS Y DESCUENTOS DE LA OFERTA

- 14.1** Los precios y descuentos que cotee el Oferente en la carta de la Oferta y la lista de cantidades se ceñirán a los requisitos indicados más abajo.
- 14.2** El Oferente indicará las tarifas y los precios unitarios correspondientes a todos los rubros de las obras que se especifican en la Lista de Cantidades. Los rubros para los cuales el Oferente no haya indicado tarifas ni precios unitarios no serán pagados por el Contratante cuando se ejecuten y se considerarán incluidos en los precios de los otros rubros de la lista de Cantidades.
- 14.3** El precio que se cotee en la Carta de la Oferta (literal c), de conformidad con la Cláusula 12.1 de las IAO, será el precio total de la Oferta, excluido todo descuento ofrecido.
- 14.4** El Oferente cotizará separadamente cualquier descuento incondicional e indicará la metodología para su aplicación en la Carta de la Oferta (literal d), de conformidad con la Cláusula 12.1 de las IAO.
- 14.5 Salvo disposición en contrario en los DDL** y el Contrato, los precios unitarios y los precios cotizados por el Oferente estarán sujetos a ajustes durante la ejecución del contrato, de conformidad con lo establecido en las Condiciones Generales del Contrato. En dicho caso, el Oferente deberá señalar los índices y los coeficientes de ponderación de las fórmulas de ajuste de precios en el Formulario de Datos de Ajuste, y el Contratante podrá exigir al Oferente que justifique los índices y coeficientes de ponderación propuestos.
- 14.6** Si así se dispone en la Cláusula 1.1 de las IAO, las Ofertas se harán por lotes individuales (contratos) o por combinación de lotes (paquetes). Los Oferentes que quieran ofrecer un descuento en caso de que se les adjudique más de un contrato especificarán en su Oferta la reducción de precio aplicable a cada paquete o, alternativamente, a cada contrato individual dentro del paquete. La reducción de precio o descuento se presentará de conformidad con lo dispuesto en la Cláusula 14.4 de las IAO, siempre y cuando las Ofertas de todos los lotes (contratos) se presenten y abran al mismo tiempo.
- 14.7** Los derechos, impuestos y demás gravámenes que deba pagar el contratista en virtud del contrato, o por cualquier otro motivo, a partir de 28 días antes de la fecha de presentación de las Ofertas, se incluirán en los precios y los precios unitarios y en el precio total de la Oferta que presente el Oferente.

## 15. MONEDAS DE LA OFERTA Y DE PAGO

- 15.1** El Contratante podrá requerir que los Oferentes justifiquen sus necesidades de pagos en monedas extranjeras y sustenten las cantidades incluidas en los precios y precios unitarios que se indican en el Cuadro C “Resumen de las Monedas de Pago”, en cuyo caso los Oferentes deberán presentar un desglose detallado de las necesidades en moneda extranjera.

## 16. DOCUMENTOS QUE CONFORMAN LA PROPUESTA TÉCNICA

- 16.1** El Oferente entregará una Propuesta Técnica con una descripción de los métodos de trabajo, los equipos, el personal y el calendario de las obras, así como cualquier otra información estipulada en la Sección IV, con detalles suficientes para demostrar que la propuesta del Oferente cumple adecuadamente los requisitos de la obra y el plazo para completarla.

## 17. DOCUMENTOS QUE ESTABLECEN LAS CALIFICACIONES DEL OFERENTE

- 17.1** A fin de determinar sus calificaciones para ejecutar el contrato de conformidad con la Sección III Criterios de Evaluación y Calificación, el Oferente proporcionará la información solicitada en los correspondientes formularios de información que aparecen en la Sección IV Formularios de Licitación.

## 18. PERÍODO DE VALIDEZ DE LAS OFERTAS

- 18.1** Las Ofertas deberán mantenerse válidas durante el período **determinado en los DDL** a partir de la fecha límite para presentación de Ofertas establecida por el Contratante. Toda Oferta con un plazo menor será rechazada por el Contratante por incumplimiento.
- 18.2** En casos excepcionales, antes del vencimiento del período de validez de la Oferta, el Contratante podrá solicitar a los Oferentes que extiendan el período de validez de sus Ofertas. Tanto la solicitud como las respuestas se harán por escrito. Si se solicita una garantía de la Oferta de conformidad con la Cláusula 19 de las IAO, también se prorrogará por un plazo de veintiocho (28) días la fecha límite del período de validez prorrogado. Los Oferentes podrán rechazar la solicitud sin por ello perder la garantía de la Oferta. A los Oferentes que acepten la solicitud no se les pedirá ni se les permitirá que modifiquen su Oferta, salvo en los casos contemplados en la Cláusula 18.3 de las IAO.
- 18.3** En el caso de contratos a precio fijo, si la adjudicación se demora por más de cincuenta y seis (56) días después de que venza la validez inicial de la Oferta, podrá ajustarse el precio contractual por un factor especificado en la solicitud de prórroga. La evaluación de la Oferta se basará en el precio de la Oferta sin tomar en cuenta la corrección mencionada.

## 19. GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA

- 19.1** **Salvo que se estipule lo contrario en los DDL**, el Oferente deberá presentar como parte de su Oferta el original de una Garantía de Mantenimiento de la Oferta por la cantidad y en la moneda **estipulada en los DDL**.
- 19.2** A opción del Oferente, la Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá ser una garantía a la vista, y a opción del Oferente, en cualquiera de la siguientes formas:
- (a) garantía bancaria incondicional;
  - (b) carta de crédito irrevocable;
  - (c) cheque de gerencia o cheque certificado; o
  - (d) otra garantía definida en los Datos de la Licitación, emitida por una institución de prestigio de un país elegible.

19.2 Si la garantía de mantenimiento de la Oferta que presente el Oferente es una fianza emitida por una aseguradora o una compañía afianzadora situada fuera del país del Contratante, la institución que emite la garantía deberá tener una institución financiera corresponsal en el país del Contratante que permita hacer efectiva la garantía. La Garantía de Mantenimiento de Oferta, deberá estar sustancialmente de acuerdo con alguno de los formularios de la Garantía de Mantenimiento de Oferta incluidos en la Sección IV Formularios de Licitación, u otro formulario aprobado por el Contratante con anterioridad a la presentación de la Oferta.

En cualquier caso el formulario de la Garantía de Mantenimiento de Oferta deberá incluir el nombre completo del Oferente. La Garantía de Mantenimiento de la Oferta permanecerá válida por un período de 28 días posteriores a la fecha límite de la validez de las Ofertas, o del período prorrogado, si corresponde, de conformidad con la Cláusula 18.2 de las IAO.

- 19.3 Si la Subcláusula 19.1 de las IAO exige una Garantía de Mantenimiento de a Oferta, todas las Ofertas que no estén acompañadas por una Garantía de Mantenimiento de la Oferta, serán rechazadas por el Contratante por incumplimiento.
- 19.4 Las Garantías de Mantenimiento de la Oferta de los Oferentes cuyas ofertas no fueron seleccionadas serán devueltas tan pronto como sea posible, después que el Oferente al que se haya adjudicado el Contrato suministre la Garantía de Cumplimiento, de conformidad con la Cláusula 41 de las IAO.
- 19.5 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta del Oferente al que se adjudica el contrato será devuelta, tan pronto como sea posible, una vez que dicho Oferente haya firmado el contrato y suministrado la garantía de cumplimiento del contrato.
- 19.6 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta se podrá hacer efectiva Oferta si:
- (a) un Oferente retira su Oferta durante el período de validez de la Oferta especificado por el Oferente en el Formulario de Presentación de Oferta, salvo lo estipulado en la Subcláusula 18.2 de las IAO; o
  - (b) si el Oferente seleccionado:
    - (i) no firma el contrato de conformidad con la Cláusula 40 de las IAO; o
    - (ii) no suministra la Garantía de Cumplimiento de conformidad con la Cláusula 41 de las IAO.
- 19.7 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta de una APCA deberá ser emitida en nombre de la APCA que presenta la Oferta. Si dicha APCA no ha sido legalmente constituida en el momento de presentar la Oferta, la Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá estar en nombre de todos los futuros socios de la APCA tal como se denomina en la carta de intención mencionada en las IAO 4.1.
- 19.8 **Si en los DDL no se exige** una Garantía de Mantenimiento de la Oferta, el Contratante podrá, si así se contempla en los DDL, declarar no elegible al Oferente para la adjudicación de un contrato por el período de tiempo **que figure en los DDL**, si el Oferente:
- (a) retira su Oferta durante el período de validez que se señala en el formulario de carta de presentación de Oferta, salvo en los casos contemplados en la Cláusula 18.2 de las IAO; o
  - (b) al que se adjudica el contrato:
    - (i) no firma el contrato de conformidad con lo dispuesto en la Cláusula 40 de las IAO; o
    - (ii) no suministra una Garantía de Cumplimiento de conformidad con la Cláusula 41 de las IAO.

## 20. FORMATO Y FIRMA DE LA OFERTA

- 20.1** El Oferente preparará un juego original de los documentos que constituyen la Oferta, según se señala en la Cláusula 11 de las Instrucciones a los Oferentes, marcándolo claramente como "ORIGINAL". Las Ofertas alternativas, si se permiten de conformidad con la Cláusula 13 de las Instrucciones a los Oferentes, se marcarán claramente como "ALTERNATIVA". Además, el Oferente presentará el número de copias de la Oferta que se **indica en los DDL** y marcará claramente cada ejemplar como "COPIA". En el caso de discrepancias el texto original prevalecerá sobre las copias.
- 20.2** El original y todas las copias de la Oferta serán mecanografiados o escritos con tinta indeleble y deberán estar firmados por la persona debidamente autorizada para firmar en nombre del Oferente. Esta autorización consistirá en una confirmación escrita, según se **especifica en los DDL**, que deberá acompañar a la Oferta. El nombre y el cargo de cada persona que firme la autorización deberá escribirse o imprimirse debajo de su firma.

Los textos entre líneas, tachaduras o palabras superpuestas serán válidos solamente si llevan la firma o las iniciales de la persona que firma la Oferta.

## D. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE LAS OFERTAS

### 21. PROCEDIMIENTO PARA SELLAR Y MARCAR LAS OFERTAS

- 21.1** Los Oferentes deberán entregar Ofertas el original y cada copia de la Oferta, inclusive Ofertas alternativas si fueran permitidas en virtud de la Cláusula 13 de las IAO, en sobres separados, cerrados en forma inviolable y debidamente identificados como "ORIGINAL" y "COPIA". Los sobres que contienen el original y las copias serán incluidos a su vez en un solo sobre.
- 21.2** Los sobres interiores y el sobre exterior deberán:
- (a) llevar el nombre y la dirección del Oferente;
  - (b) estar dirigidos al Contratante y llevar la dirección que se indica en la Cláusula 22.1 de las IAO;
  - (c) llevar la identificación específica de este proceso de Licitación indicado en la Cláusula 1.1 de los DDL; y
  - (d) incluir una advertencia para no abrir antes de la hora y fecha de la apertura de la Oferta.
- 21.3** Si los sobres no están sellados e identificados como se requiere, el Contratante no se responsabilizará en caso de que la Oferta se extravíe o sea abierta prematuramente.

### 22. PLAZO PARA LA PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS

- 22.1** El Contratante deberá recibir las Ofertas en la dirección y, a más tardar, a la hora y fecha **que se indican en los DDL**. Los Oferentes tendrán la opción de presentar sus Ofertas electrónicamente, **cuando así se indique en los DDL**. Los Oferentes que presenten sus Ofertas electrónicamente seguirán los procedimientos **indicados en los DDL** para la presentación de dichas Ofertas.
- 22.2** El Contratante podrá, a su arbitrio, prorrogar la fecha límite de presentación de las Ofertas mediante una enmienda del Documento de Licitación, de acuerdo con la Cláusula 8 de las Instrucciones a los Oferentes, en cuyo caso todas las obligaciones y derechos del Contratante y los Oferentes anteriormente sujetas a dicha fecha límite quedarán sujetas al nuevo plazo.

## 23. OFERTAS TARDÍAS

- 23.1** El Contratante no considerará ninguna Oferta que llegue con posterioridad a la hora y fecha límite para la presentación de las Ofertas, de conformidad con la Cláusula 22 de las IAO. Toda Oferta que reciba el Contratante después del plazo límite para la presentación de las Ofertas será considerada tardía, y será rechazada y devuelta al Oferente remitente sin abrir.

## 24. RETIRO, SUSTITUCIÓN Y MODIFICACIÓN DE LAS OFERTAS

- 24.1** El Oferente podrá retirar, sustituir o modificar su Oferta después de presentada, debiendo enviar para ello una comunicación por escrito, de conformidad con la Cláusula 21 de las IAO, debidamente firmada por un representante autorizado, y deberá incluir una copia de dicha autorización, según lo estipulado en la Cláusula 20.2 de las IAO (con excepción de la comunicación de retiro, que no requiere copias). La sustitución o modificación correspondiente de la Oferta deberá acompañar a dicha comunicación por escrito. Todas las comunicaciones deberán ser:
- (a) presentadas de conformidad con las Cláusulas 20 y 21 de las IAO (con excepción de la comunicación de retiro, que no requiere copias), y los respectivos sobres deberán estar claramente marcados “RETIRO”, “SUSTITUCIÓN” o “MODIFICACIÓN”; y
  - (b) recibidas por el Contratante antes de la fecha límite establecida para la presentación de las Ofertas, de conformidad con la Cláusula 22 de las IAO.
- 24.2** Las Ofertas cuyo retiro fue solicitado de conformidad con la Cláusula 24.1 de las IAO serán devueltas sin abrir a los Oferentes remitentes.
- 24.3** Ninguna Oferta podrá ser retirada, sustituida ni modificada durante el intervalo comprendido entre la fecha límite para presentar Ofertas y la expiración del período de validez de la Oferta especificado por el Oferente en el Formulario de Oferta o en cualquier otra extensión.

## 25. APERTURA DE LAS OFERTAS

- 25.1** El Contratante llevará a cabo el Acto de Apertura de las Ofertas, en público en la dirección, fecha y hora que se **señalen en los DDL**. El procedimiento para la apertura de Ofertas que se hayan presentado electrónicamente en caso de que se permita usar dicho sistema de conformidad con la Subcláusula 22.1 estará **indicado en los DDL**.
- 25.2** Primero se abrirán los sobres marcados como “RETIRO” y se leerán en voz alta y el sobre con la Oferta correspondiente no será abierto sino devuelto al Oferente remitente. No se permitirá el retiro de ninguna Oferta a menos que la comunicación de retiro pertinente contenga la autorización válida para solicitar el retiro y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las Ofertas. Seguidamente, se abrirán los sobres marcados como “SUSTITUCIÓN” se leerán en voz alta y se intercambiará con la Oferta correspondiente que está siendo sustituida; la Oferta sustituida no se abrirá y se devolverá al Oferente remitente. No se permitirá ninguna sustitución a menos que la comunicación de sustitución correspondiente contenga una autorización válida para solicitar la sustitución y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las Ofertas. Los sobres marcados como “MODIFICACIÓN” se abrirán y leerán en voz alta con la Oferta correspondiente. No se permitirá ninguna modificación a las Ofertas a menos que la comunicación de modificación correspondiente contenga la autorización válida para solicitar la modificación y sea leída en voz alta en el Acto de Apertura de las Ofertas. Solamente se considerarán en la evaluación los sobres que se abren y leen en voz alta durante el Acto de Apertura de las Ofertas.

- 25.3** Todos los demás sobres se abrirán de uno en uno, leyendo en voz alta: el nombre del Oferente y si contiene modificaciones; los precios de la Oferta, incluyendo cualquier descuento u Ofertas alternativas; la existencia de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta de requerirse; y cualquier otro detalle que el Contratante considere pertinente. Solamente los descuentos y Ofertas alternativas leídas en voz alta se considerarán en la evaluación. Si el Contratante así lo dispone **en los DDL**, los representantes del Contratante que asistan a la apertura de Ofertas deberán marcar sus iniciales en la carta de la Oferta y la Lista de Cantidades de la manera **indicada en los DDL**. Ninguna Oferta será rechazada durante el Acto de Apertura, excepto las Ofertas tardías, de conformidad con la Subcláusula 23.1 de las IAO.
- 25.4** El Contratante preparará un acta del Acto de Apertura de las Ofertas que incluirá como mínimo: el nombre del Oferente y si hay retiro, sustitución o modificación; el precio de la Oferta, por lote si corresponde, incluyendo cualquier descuento y Ofertas alternativas si estaban permitidas; y la existencia o no de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta, si se requería. Se le solicitará a los representantes de los Oferentes presentes que firmen la hoja de asistencia. La omisión de la firma de un Oferente no invalidará el contenido y efecto del Acta. Una copia del Acta será distribuida a los Oferentes.

## **E. EVALUACIÓN Y COMPARACIÓN DE LAS OFERTAS**

### **26. CONFIDENCIALIDAD**

- 26.1** No se divulgará a los Oferentes ni a ninguna persona que no esté oficialmente involucrada con el proceso de la Licitación, información relacionada con la evaluación de las Ofertas, ni sobre la recomendación de adjudicación del contrato hasta que se haya publicado la adjudicación del Contrato.
- 26.2** Cualquier intento por parte de un Oferente para influenciar al Contratante en cuanto a la evaluación, comparación de las Ofertas o la adjudicación del contrato podrá resultar en el rechazo de su Oferta.

No obstante lo dispuesto en la Subcláusula 26.2 de las IAO, si durante el plazo transcurrido entre el Acto de Apertura y la fecha de adjudicación del contrato, un Oferente desea comunicarse con el Contratante sobre cualquier asunto relacionado con el proceso de la Licitación, deberá hacerlo por escrito.

### **27. ACLARACIÓN DE LAS OFERTAS**

- 27.1** Con el fin de facilitar el examen, evaluación y la comparación de las Ofertas y la calificación de los Oferentes, el Contratante podrá, a su discreción, solicitar a cualquier Oferente aclaraciones a su Oferta. No se considerarán aclaraciones a una Oferta presentada por un Oferente cuando dichas aclaraciones no sean respuesta a una solicitud del Contratante. La solicitud de aclaración del Contratante y la respuesta, deberán ser hechas por escrito. No se solicitará, ofrecerá o permitirá cambios en los precios ni en la esencia de la Oferta, excepto para confirmar correcciones de errores aritméticos descubiertos por el Contratante en la evaluación de las Ofertas, de conformidad con la Cláusula 31 de las IAO.
- 27.2** Si un Oferente no ha entregado las aclaraciones a su Oferta en la fecha y hora fijadas en la solicitud de aclaración del Contratante, su Oferta podrá ser rechazada.

### **28. DESVIACIONES, RESERVAS Y OMISIONES**

- 28.1** Durante la evaluación de las Ofertas, se aplican las siguientes definiciones:
- (a) “desviación” es un apartamiento con respecto a los requisitos especificados en el Documento de Licitación;

- 28.1** (b) “reserva” es establecer condiciones limitativas o abstenerse de aceptar plenamente los requisitos especificados en el Documento de Licitación; y
- (c) “omisión” es la falta de presentación de una parte o de la totalidad de la documentación de la documentación requerida en el Documento de Licitación.

## **29. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS PARA DETERMINAR SI CUMPLEN LAS CONDICIONES DE LA LICITACIÓN**

- 29.1** Para determinar si la Oferta se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación, el Contratante se basará en el contenido de la propia Oferta, según se define en la Cláusula 11 de las IAO.
- 29.2** Una Oferta que se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación es la que satisface todos los términos, condiciones y especificaciones estipulados en dichos documentos sin desviaciones, reservas u omisiones significativas. Una desviación, reserva u omisión significativa es aquella que:
- (i) si es aceptada afecta de una manera sustancial el alcance, la calidad o el funcionamiento de las Obras especificadas en el Contrato; o
  - (ii) si es aceptada limita de una manera sustancial, contraria a los Documentos de Licitación, los derechos del Contratante o las obligaciones del Oferente en virtud del Contrato; o
  - (iii) si es rectificadas afectaría injustamente la posición competitiva de otros Oferentes que presentan Ofertas que se ajustan sustancialmente a los Documentos de Licitación.
- 29.3** El Contratante examinará los aspectos técnicos de la Oferta de conformidad con la Cláusula 16 de las IAO, Propuesta Técnica, en particular, con el fin de confirmar que satisface los requisitos estipulados en la Sección VI Requisitos de las Obras, sin desviaciones ni reservas significativas.
- 29.4** Si una Oferta no se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación será rechazada por el Contratante y no podrá convertirse posteriormente, mediante la corrección o el retiro de las desviaciones, reservas u omisiones, en una Oferta que se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación.

## **30. INCONFORMIDADES NO SIGNIFICATIVAS**

- 30.1** Si una Oferta se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación, el Contratante podrá dispensar inconformidades que no constituyan una desviación, reserva u omisión significativa.
- 30.2** Cuando la Oferta se ajuste sustancialmente a los Documentos de Licitación, el Contratante podrá solicitar al Oferente que presente, dentro de un plazo razonable, la información o documentación necesaria para rectificar inconformidades no significativas en la Oferta, relacionadas con requisitos referentes a la documentación. La solicitud de información o documentación relativa a dichas inconformidades no podrá estar relacionada de ninguna manera con el precio de la Oferta. Si el Oferente no cumple la solicitud, podrá rechazarse su Oferta.
- 30.3** Siempre y cuando la Oferta se ajuste sustancialmente a las condiciones establecidas, el Contratante rectificará las faltas de conformidad no sustanciales relacionadas con el precio de la Oferta. A esos efectos, se ajustará el precio de la Oferta, únicamente para fines de comparación, para reflejar el precio de un rubro o componente que falte o que presente faltas de conformidad. Dicho ajuste se hará aplicando el método que se indica en la Sección III Criterios de Evaluación y Calificación.

## **31. CORRECCIÓN DE ERRORES ARITMÉTICOS**

- 31.1** A condición de que la Oferta cumpla sustancialmente con los Documentos de Licitación, el Contratante corregirá errores aritméticos de la siguiente manera:

- 31.1 (a) si hay una discrepancia entre un precio unitario y el precio total obtenido al multiplicar ese precio unitario por las cantidades correspondientes, prevalecerá el precio unitario y el precio total será corregido, a menos que, en opinión del Contratante, haya un error obvio en la colocación del punto decimal en el precio unitario, entonces el precio total cotizado prevalecerá y se corregirá el precio unitario;
- (b) si hay un error en un total que corresponde a la suma o resta de subtotales, los subtotales prevalecerán y se corregirá el total; y
- (c) si hay una discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto expresado en palabras, a menos que la cantidad expresada en palabras corresponda a un error aritmético, en cuyo caso prevalecerán las cantidades en cifras de conformidad con los párrafos (a) y (b) mencionados.
- 31.2 Si el Oferente cuya Oferta fue evaluada como la más baja no acepta la corrección de los errores, su Oferta será rechazada.

## 32. CONVERSIÓN A UNA SOLA MONEDA

Para efectos de evaluación y comparación, el Contratante convertirá todos los precios de las Ofertas expresados en diferentes monedas a la moneda única **indicada en los DDL**, utilizando el tipo de cambio vendedor establecido por la fuente y en la fecha **especificada en los DDL**.

## 33. MARGEN DE PREFERENCIA

33.1 No se aplicará el Margen de Preferencia. Oferta.

## 34. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

- 34.1 Para evaluar las Ofertas, el Contratante utilizará únicamente los factores, metodologías y criterios definidos en esta Cláusula. No se permitirá ningún otro criterio ni metodología.
- 34.2 Al evaluar las Ofertas, el Contratante considerará lo siguiente:
- (a) el precio cotizado de la Oferta, excluidos los montos provisionales y la reserva para imprevistos, de existir tal reserva, que se indican en el resumen de la Lista de Cantidades, pero incluidos los rubros correspondientes a trabajos por día cuyos precios por día se hubiesen obtenido competitivamente.<sup>[2]</sup>
- (b) el ajuste de precios por correcciones de errores aritméticos, de conformidad con la Cláusula 31.1 de las IAO;
- (c) el ajuste de precios por descuentos ofrecidos, de conformidad con la Cláusula 14.4 de las IAO;
- (d) la conversión a una sola moneda del monto resultante de la aplicación de los incisos (a), (b) y (c) *supra*, si procede, de conformidad con la Cláusula 32 de las IAO;
- (e) el ajuste por faltas de conformidad, según se establece en la Cláusula 30.3 de las IAO;
- (f) ajustes debidos a la aplicación de los factores de evaluación, indicados en la Sección III Criterios de Evaluación y Calificación.
- 34.3 En la evaluación de la Oferta no se tomará en cuenta el efecto de las disposiciones de ajuste de precios que se hayan especificado en las Condiciones del Contrato, aplicadas durante el período de ejecución del Contrato.

---

[2] Para que el trabajo por día pueda cotizarse competitivamente para propósitos de evaluación de las Ofertas, el Contratante debe preparar una lista tentativa de cantidades para rubros individuales que hayan de utilizarse para determinar costos de trabajo por día (por ejemplo, número de conductor-días de tractor, o cantidad de toneladas de cemento Pórtland), que se vayan a multiplicar por los precios cotizados por el Oferente para incluirlos en el precio total de la Oferta.



- 34.4** Si los Documentos de Licitación permiten que los Oferentes coticen precios separados para diferentes lotes (contratos), y que se adjudiquen varios lotes (paquetes) a un solo Oferente, en la Sección III Criterios de Evaluación y Calificación, se especificará la metodología para determinar el precio evaluado como el más bajo para los paquetes que resulten de combinar los lotes ofrecidos en las diferentes propuestas, incluidos los descuentos que se hayan ofrecido.
- 34.5** Si la Oferta, con el precio evaluado como el más bajo, está seriamente desequilibrada o implica pagos iniciales abultados a juicio del Contratante, éste podrá exigir al Oferente que entregue un análisis detallado de los precios para todos o cualquiera de los rubros de la lista de cantidades, a fin de demostrar la coherencia interna de dichos precios con los métodos de construcción y el calendario previsto. Tras la evaluación de los análisis de precios y tomando en cuenta el calendario de pagos contractuales previstos, el Contratante podrá exigir que por cuenta del Oferente se aumente el monto de la Garantía de Cumplimiento, para llevarlo a un nivel que proteja al Contratante de pérdidas financieras en caso de incumplimiento bajo el contrato, por parte del Oferente ganador.

### **35. COMPARACIÓN DE LAS OFERTAS**

- 35.1** El Contratante comparará todas las Ofertas que se ajustan sustancialmente a los Documentos de Licitación, para determinar la Oferta evaluada como la más baja, de conformidad con la Cláusula 34.2 de las IAO.

### **36. CALIFICACIÓN DEL OFERENTE**

- 36.1** El Contratante determinará a su entera satisfacción si el Oferente seleccionado como el que ha presentado la Oferta evaluada como la más baja y que se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación, cumple los criterios de calificación que se especifican en la Sección III Criterios de Evaluación y Calificación.
- 36.2** El resultado se determinará después de analizar los documentos de calificación presentados por el Oferente para demostrar su capacidad, de conformidad con la Cláusula 17.1 de las Instrucciones a los Oferentes.
- 36.3** Una determinación afirmativa será requisito previo para la adjudicación del Contrato al Oferente. Una determinación negativa resultará en el rechazo de la Oferta del Oferente, en cuyo caso el Contratante procederá a determinar si el Oferente que presentó la siguiente Oferta evaluada como la más baja está calificado para ejecutar el Contrato satisfactoriamente.

### **37. DERECHO DEL CONTRATANTE DE ACEPTAR CUALQUIER OFERTA Y DE RECHAZAR ALGUNAS OFERTAS O TODAS ELLAS**

- 37.1** El Contratante se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier Oferta, de anular el proceso de Licitación y de rechazar todas las Ofertas en cualquier momento antes de la adjudicación del Contrato, sin que por ello adquiera responsabilidad alguna ante los Oferentes. En caso de anular el proceso, el Contratante devolverá con prontitud a todos los Oferentes las Ofertas y las Garantías de Oferta que hubiera recibido.

## **F. ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO**

### **38. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN**

- 38.1** El Contratante adjudicará el contrato al Oferente cuya Oferta haya sido evaluada como la más baja de conformidad con IAO 34.4 y cumpla sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación, siempre y cuando el Contratante determine que el Oferente está calificado para ejecutar el contrato satisfactoriamente.

## 39. NOTIFICACIÓN DE LA ADJUDICACIÓN

- 39.1** Antes la expiración del período de validez de las Ofertas, el Contratante notificará por escrito al Oferente seleccionado, que su Oferta ha sido aceptada. En la carta de notificación (denominada en lo sucesivo y en las condiciones contractuales y en los formularios del contrato “la carta de aceptación”) se especificará el monto que el Contratante pagará al contratista por la ejecución y la terminación de las obras (denominado en lo sucesivo y en las condiciones contractuales y en los formularios del contrato “el precio contractual”), así como los requisitos para que el contratista solucione cualquier defecto conforme se estipula en el contrato. Al mismo tiempo, el Contratante también notificará los resultados de la Licitación a todos los demás Oferentes y publicará en los sitios de Internet de *United Nations Development Business* y *del Banco*, los datos de identificación de la Oferta y de los lotes, además de la siguiente información: **(i)** nombre de cada uno de los Oferentes que presentó una Oferta; **(ii)** precios de las Ofertas conforme se leyeron en voz alta en la Apertura de las Ofertas; **(iii)** nombre y precios evaluados de cada Oferta considerada; **(iv)** nombre de los Oferentes cuyas Ofertas fueron rechazadas, y la razón para los rechazos; y **(v)** nombre del Oferente ganador y el precio que ofreció, así como la duración y el resumen del alcance del contrato adjudicado.
- 39.2** Mientras se prepara y perfecciona un contrato Formal, la notificación de adjudicación constituirá el contrato.
- 39.3** El Contratante responderá con prontitud, por escrito, a todos los Oferentes cuyas Ofertas no fueron seleccionadas para adjudicación y que, con posterioridad a la notificación de la adjudicación, de conformidad con la Cláusula 39.1 de las IAO, soliciten por escrito las razones por las cuales sus Ofertas no fueron seleccionadas.

## 40. FIRMA DEL CONTRATO

- 40.1** Inmediatamente después de la notificación, el Contratante enviará el contrato al Oferente seleccionado para la adjudicación del contrato.
- 40.2** Dentro de un plazo de veintiocho (28) días siguientes de haber recibido el contrato, el Oferente ganador deberá firmar, fechar y devolver el contrato al Contratante.

## 41. GARANTÍA DE EJECUCIÓN

- 41.1** Dentro de un plazo de veintiocho (28) días después de haber recibido la notificación de la adjudicación por parte del Contratante, el Oferente seleccionado deberá presentar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con las condiciones del contrato, sujeto a la Cláusula 34.5 de las IAO, utilizando para ello el formulario de Garantía de Cumplimiento incluida en la Sección IX Apéndice a las Condiciones Especiales - Formularios de Contrato u otro formulario aceptable para el Contratante. Si el Oferente seleccionado suministra una fianza como Garantía de Cumplimiento, dicha fianza deberá haber sido emitida por una compañía afianzadora o una aseguradora que el Oferente ganador haya determinado que es aceptable para el Contratante. Si la fianza la emite una entidad extranjera, ésta deberá tener una institución financiera corresponsal en el país del Contratante.

El incumplimiento por parte del Oferente seleccionado de sus obligaciones de presentar la Garantía de Cumplimiento antes mencionada o de firmar el contrato, constituirá causa suficiente para la anulación de la adjudicación y para hacer efectiva la Garantía de la Oferta. En este caso, el Contratante podrá adjudicar el contrato al Oferente cuya Oferta sea evaluada como la siguiente más baja que se ajusta sustancialmente a las condiciones de la Licitación y que el Contratante considere calificado para ejecutar satisfactoriamente el contrato.

---

**SECCIÓN II**  
**DATOS DE LA LICITACIÓN**

---

## ÍNDICE SECCIÓN II [1]

<b>A. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
1. Alcance de la Licitación	1
1.1	1
1.2 Alcances, Régimen Legal y Normas Supletorias	1
2. Fuente de los Fondos	1
2.1	1
4. Oferentes Elegibles	1
4.6	1
<b>B. DOCUMENTOS DE LICITACIÓN</b>	<b>2</b>
6. Secciones de los Documentos de Licitación	2
7. Aclaración del Documento de Licitación, Visita al lugar de las Obras y Reunión Previa a la Licitación	2
7.1	2
7.2	2
7.4	2
<b>C. PREPARACIÓN DE LAS OFERTAS</b>	<b>2</b>
10. Idioma de la Oferta	2
11. Documentos que conforman la Oferta	3
14. Precios y descuentos de la Oferta	4
14.3	4
14.4	4
14.5	4
14.7	4
15. Monedas de la Oferta y de pago	5
15.1	5
17. Documentos que establecen las Calificaciones del Oferente	5
17.1	5
17.2	7
17.3	7
18. Período de Validez de las Ofertas	8
18.1	8
18.3	8
19. Garantía de Mantenimiento de la Oferta	8
19.1	8
19.2	8
20. Formato y Firma de la Oferta	8
20.1	8
20.2	8
<b>D. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE LAS OFERTAS</b>	<b>8</b>
22. Plazo para la Presentación de las Ofertas	8
22.1	8
22.2	8
25. Apertura de las Ofertas	9
25.1	9
25.3	9
25.4	9
26. Confidencialidad	9
26.1	9
<b>E. EVALUACIÓN Y COMPARACIÓN DE LAS OFERTAS</b>	<b>9</b>
30. Inconformidades no significativas	9
30.3	9
31. Corrección de errores aritméticos	9
31.1	9
32. Conversión a una sola moneda	10
34. Evaluación de las Ofertas	10
34.5	10
35. Comparación de las Ofertas	10
35.1	10
35.2	10
35.3	10
<b>F. ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO</b>	<b>10</b>
39. Notificación de la Adjudicación	10
39.1 Adjudicación	10
39.2	11
39.4 Interposición de Impugnaciones a los Actos Administrativos	11
40. Firma del Contrato	11
40.1	11
40.2	11
40.3 Ajuste de Programa o Plan de Trabajo e Inversiones	11
40.4 Requisitos a cumplir por el Adjudicatario para la Firma del Contrato	11
40.5 Revocación de la Adjudicación	14
40.6 Formalización del Contrato	14

1

[ ] Esta sección comprende disposiciones específicas para cada contratación y complementa la información o requisitos incluidos en la Sección I. Instrucciones a los Oferentes. El articulado de la presente sección se corresponde con la numeración de la Sección I, IAO.

**A. INTRODUCCIÓN**

---

**1. ALCANCE DE LA LICITACIÓN**

---

El Contratante es el **INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA**, del **Programa Mejoramiento de Barrios**.

**1.1** La Licitación Pública es Nacional. El nombre de la misma es: **LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL LPN N° 02/2013**

El Presupuesto Oficial es: **PESOS VEINTITRES MILLONES CUATROCIENTOS SETENTA MIL QUINIENTOS CUARENTA Y NUEVE con 01/100 (\$ 23.470.549,01), IVA INCLUIDO, A VALORES DEL MES de ENERO de 2013** [Los Oferentes deberán confeccionar sus ofertas en coincidencia con el mismo mes base del Presupuesto Oficial]

El Plazo de Obra es: **SETECIENTOS TREINTA (730) días**.

El Sistema de contratación es por: **AJUSTE ALZADO**

**1.2 Alcances, Régimen Legal y Normas Supletorias**

El presente Pliego es de aplicación en todas las Licitaciones Públicas y Contratos para la Ejecución de Obras que las entidades públicas realicen en el marco del **Programa de Mejoramiento de Barrios -PROMEBA-** y sean financiadas total o parcialmente con fondos del **Banco Interamericano de Desarrollo -BID-**, en un todo de acuerdo con lo establecido en el **Contrato de Préstamo BID 2662 / OC-AR**.

La Licitación, Contratación y Ejecución de las Obras, así como los derechos y obligaciones de las partes, se ajustarán a la totalidad de los requerimientos establecidos en el Contrato de Préstamo BID 2662 OC-AR y regirán por las normas contenidas en el presente **Pliego**, que anulan o reemplazan a otras reglamentaciones que se le opongán. La relación con el resto de los Documentos de Licitación guardará el orden de prelación establecido en el presente Pliego.

Cuando exista vacío normativo o deban resolverse cuestiones sobre aspectos no reglamentados en este Pliego, serán de aplicación las normas supletorias que de acuerdo a derecho correspondan a la jurisdicción del Contratante y a la personería de éste, siempre que no se opongán a lo establecido en el Contrato de Préstamo.

Asimismo, los Oferentes deberán aceptar la jurisdicción judicial que corresponda al Contratante y por ser éste una persona del derecho público, también aceptar la jurisdicción administrativa que le corresponda.

En todos los casos y cualquiera sea la personería del Contratante, se entenderá que el contrato que se celebre con el Adjudicatario de la Licitación, es un contrato de Locación de Obra.

**2. FUENTE DE LOS FONDOS**

---

**2.1** El Prestatario es: **LA NACIÓN ARGENTINA**.

El Nombre del Proyecto es **“CONSTRUCCION DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO URBANO, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y DE MITIGACION B° POBRE DIABLO. OBRAS COMPLEMENTARIAS B° EL MOLINO – Y E° BOMBEO CLOACAL RIO DIAMANTE” . SAN RAFAEL, MENDOZA**

El financiamiento con fondos BID alcanza al 100% del monto contractual.

**4. OFERENTES ELEGIBLES**

---

**4.6** No aplica. Esta licitación es por Sistema de Post Calificación.

**B. DOCUMENTOS DE LICITACIÓN**

---

## 6. SECCIONES DE LOS DOCUMENTOS DE LICITACIÓN

Precio de los Documentos de Licitación: **PESOS TRES MIL (\$ 3.000,00)**

Para **Consulta y Adquisición de los Documentos de Licitación** solamente, la dirección del Contratante es: **LAVALLE N° 92 CIUDAD - MENDOZA**

Atención: **DEPARTAMENTO COMPRAS Y LICITACIONES – INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA.**

Calle y N°: **LAVALLE N° 92**, Ciudad: **CAPITAL**, Provincia: **MENDOZA**

Código Postal: **5500** País: **ARGENTINA**

Teléfono: **(54-261) 449/9691.**- Número de fax: **(54-261) 449/9692.-**

Días y Horario de atención: **LUNES A VIERNES DE 8:00 hs. a 13:00 hs.**

## 7. ACLARACIÓN DEL DOCUMENTO DE LICITACIÓN, VISITA AL LUGAR DE LAS OBRAS Y REUNIÓN PREVIA A LA LICITACIÓN

Para **Solicitud de Aclaración** solamente, la dirección del Contratante es:

Atención: **UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL – INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA.**

Calle y N°: **LAVALLE N° 92**, Ciudad: **CAPITAL**, Provincia: **MENDOZA**

Código Postal: **5500** País: **ARGENTINA**

Teléfono: **(54-261) 449/9616.**- Número de fax: **(54-261) 449/9617**

Para **Visita al Sitio de las Obras**, los Adquirentes de Documentos de Licitación deberán solicitar permiso para visitar el Sitio de las Obras, únicamente, en los días y horarios programados, a la Unidad Ejecutora Provincial – I.P.V -, en la dirección antes indicada para propósitos de aclaración.

**7.1** El plazo para presentar solicitudes de aclaración es hasta 15 días antes del vencimiento del plazo para presentación de Ofertas.

**7.2** Se complementa con:

Con anterioridad a formular su Oferta, el Oferente deberá, a su exclusivo cargo, inspeccionar y estudiar el sitio donde se implantará la Obra, incluyendo si fuera necesario, suelo, subsuelo, posición y fluctuación de napas freáticas, debiendo tomar conocimiento de las informaciones necesarias para la correcta Ejecución de la Obra relacionadas con las condiciones climáticas locales, lluvias, vientos, régimen de cauces naturales y artificiales y todos los datos que puedan influir en la ejecución de los trabajos, los costos, el ritmo de ejecución y/o duración de la Obra.

No se admitirá, en consecuencia, reclamo posterior de ninguna naturaleza, basado en la falta de conocimiento total o parcial de las características propias de la zona de emplazamiento de las obras.

**7.4** La reunión previa se efectuará el día **22/03/2013**

El lugar de reunión será: **Dirección de Vivienda del departamento de San Rafael, sito en Belgrano 474, San Rafael**

La Hora de reunión será: **9:00 Hs**

## C. PREPARACIÓN DE LAS OFERTAS

### 10. IDIOMA DE LA OFERTA

La oferta se presentará en idioma español.

### 11. DOCUMENTOS QUE CONFORMAN LA OFERTA

---

El Oferente deberá presentar con su Oferta conforme los Formularios de Oferta incluidos en la Sección IV y sin alterar su formato, desglosados en cada una de las Carpetas que se detallan a continuación:

#### **CARPETA N°1**

##### **Presentación de la Oferta, Datos y Antecedentes de los Oferentes<sup>[2]</sup>**

---

- (a) Carta de Presentación de la Oferta según (Formulario 1) y Recibo de Adquisición del Pliego;
- (b) Acreditación legal de los firmantes de la oferta
- (c) Recibo de Adquisición de Pliegos
- (d) Lista de Cantidades y precios
  - Planilla de Cotización (según Formulario 2.1)
  - Planilla Resumen de Monedas de Pago (Formulario 2.2);
- (e) Mantenimiento de la Oferta
  - Declaración de Mantenimiento de la Oferta (según Formulario 3),
  - Garantía de Mantenimiento de la Oferta según alguno de los siguientes formularios (Formulario 3.1 o Formulario 3.2) de conformidad con la Cláusula 19 de las IAO;
- (f) Ofertas Alternativas No aplica.
- (g) Información sobre las Calificaciones del Oferente (Formulario 4) compuesto de:
  - Datos del Proponente (Formulario 4.1)
  - Historial de Incumplimiento de Contratos (Formulario 4.2)
  - Situación Financiera (Formulario 4.3)
  - Balances de los tres (3) últimos años.
  - Listado de Obras Ejecutadas (Formulario 4.4)
  - Facturación Anual Media en Construcción (Formulario 4.5)
  - Experiencia específica en Construcción (Formulario 4.6)
  - Desempeño en los últimos 10 años (Formulario 4.7)
  - Obras en ejecución Adjudicadas o Preadjudicadas (Formulario 4.8)

#### **CARPETA N°2**

---

- (h) **Propuesta Técnica** conteniendo:
  - Metodología de Ejecución de la Obra y Organización del Oferente (Formulario 5), compuesto de:
    - Descripción de los Procesos de Ejecución de la Obra (Formulario 5.1);
    - Organización del Sitio de la Obra (Formulario 5.2);
    - Frentes de Trabajo (Formulario 5.3);
    - Organigrama de Conducción de la Obra (Formulario 5.4)
    - Personal Clave (Formulario 5.5.a);
    - Currículum Vitae del Personal Clave (Formulario 5.5.b);
    - Equipos Clave (Formulario 5.6);
    - Datos Garantizados (Formulario 5.7), si correspondiera;
    - Sistema Constructivo (Formulario 5.8), si correspondiera;
    - Licencia para el Uso de Sistemas Patentados, si correspondiera (Formulario 5.9);

---

<sup>2</sup> [ ] La falta de presentación de la documentación señalada en a) Formulario 1, d) Formulario 3 (3.1 o 3.2) y f) Formulario 4.1 dará lugar al rechazo de la oferta.

- 11 (h) Plan de Trabajo de las Obras (Formularios 6), compuesto de:
- Plan de Trabajos y Cronograma de Actividades (Formulario 6.1), detallando secuencia y desarrollo en el tiempo de todas las actividades y trabajos necesarios para la total Ejecución de la Obra, respetando las Condiciones para la Confección del Plan de Trabajos indicadas en la Sección VI, punto 4;
  - Plan de Adquisiciones / Plan de Acopios (Formulario 6.2);
  - Plan de Incorporación del Personal (Formulario 6.3);
  - Plan de Incorporación de los Equipos Mecánicos (Formulario 6.4), con afectación a la Obra, indicando si son de su propiedad, alquilados o con derecho de uso;
  - Plan de Incorporación de los Subcontratos (Formulario 6.5), si correspondiera, nómina y antecedentes, acreditando su intervención en trabajos similares con las Certificaciones de los Contratantes;
  - Plan de Gestión Ambiental (Formulario 6.6);
  - Declaración Jurada de Conocimiento del Sitio de la Obra (Formulario 7);
  - Declaración de Origen de los Bienes (Formulario 8);
- (i) Además de los formularios indicados en la carpeta 2 se incluirán los siguientes formularios:
- Análisis de Precios (Formulario 9), compuesto de:
- Análisis de Precios (Formulario 9.1), de cada uno de los Rubros e Ítems detallados en la planilla de Cotización de Precios;
  - Planilla de Costo de la Mano de Obra (Formulario 9.2);
  - Planilla de Costo de los Materiales (Formulario 9.3);
  - Planilla de Costo de los Equipos (Formulario 9.4);
  - Planilla de Cálculo de Coeficiente Resumen (Formulario 9.5)
- Curva de Inversiones - Planificación Financiera (Formulario 10), compuesto de:
- Curva de Inversiones de la Obra (Formulario 10.1);
  - Flujo de Caja Contractual Pro Forma (Formulario 10.2);
  - Recursos Financieros para Ejecución Contrato-Capital Operativo (Form. 10.3)
- Trabajos por Día (Formulario 11), si correspondiera, de conformidad con la Cláusula 12 de las IAO;
- Certificado Fiscal para contratar<sup>[3]</sup> según RG AFIP N°135, o constancia de tramitación.

#### 14. PRECIOS Y DESCUENTOS DE LA OFERTA

- 14.3** El precio que se cotee en la Carta de la Oferta (literal b) (Formulario 1, Sección IV), de conformidad con la Cláusula 12.1 de las IAO, será el precio total de la Oferta, excluido todo descuento ofrecido.
- 14.4** El Oferente cotizará separadamente cualquier descuento incondicional e indicará la metodología para su aplicación en la Carta de la Oferta (literal b) (Formulario 1, Sección IV), de conformidad con la Cláusula 12.1 de las IAO.
- 14.5** No aplica.  
El Precio del Contrato será: **REDETERMINADO** de acuerdo al Decreto Nacional 1295/02, aplicando la metodología indicada en el Anexo 2, Sección VIII.
- 14.7** Todas las tasas, derechos, impuestos, aportes, contribuciones y gravámenes a considerar por el oferente en su oferta y precios unitarios, serán los que correspondan abonar por la ejecución de la obra tanto del ámbito nacional, provincial o municipal.

<sup>3</sup> [ ] La falta de presentación del **Certificado Fiscal** para contratar al vencimiento del plazo de adjudicación podrá hacer desestimar la oferta.



## 15. MONEDAS DE LA OFERTA Y DE PAGO

15.1 El Contratante podrá requerir que los Oferentes justifiquen sus necesidades de pagos en monedas extranjeras y sustenten las cantidades incluidas en los precios y precios unitarios que se indican en el Formulario 2.2, Sección IV, "Planilla Resumen de Monedas de Pago", en cuyo caso los Oferentes deberán presentar un desglose detallado de las necesidades en moneda extranjera.

## 17. DOCUMENTOS QUE ESTABLECEN LAS CALIFICACIONES DEL OFERENTE

17.1 A fin de que pueda adjudicársele el Contrato, todo Oferente deberá cumplir con los siguientes requisitos mínimos de calificación:

- (a) Tener un volumen anual disponible mínimo (**V.A.D.**) de trabajos de construcción el equivalente a **PESOS ONCE MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO con 51/100 (\$ 11.735.274,51)**

El V.A.D. de cada Oferente se determinará de la siguiente manera:

**V.A.D. = C.E.A. - C.O.**, donde

**V.A.D. = Volumen anual disponible**

**C.E.A. = Capacidad de Ejecución Anualizada**

**C.O. = Compromiso de Obra**

La C.E.A. se determinará de la siguiente forma:

**C.E.A. = P.B. x 1,50**, donde

La Producción Básica (P.B.) es la mejor facturación o certificación de obras (excluida la certificación por anticipos o acopios), que el Oferente informe haber concretado a los fines de esta calificación, como Contratista principal o Subcontratista en obras de construcción, en doce (12) meses consecutivos, seleccionados dentro de los últimos diez (10) años contados desde el mes anterior inclusive de la fecha de apertura de la licitación. El valor a considerar se extraerá del Formulario 4.7 de la Sección IV; el Oferente aportará la documentación probatoria cuando le sea requerido.

El Compromiso de Obra (C.O.) se determinará como el compromiso contractual remanente en los 12 (doce) meses posteriores al mes anterior a la fecha de apertura de la licitación, por obras en ejecución, encargadas o bajo compromiso, conforme al detalle de datos de obras en ejecución del Formulario 4.8 de la Sección IV; para las obras contratadas en asociación de empresas se tomará el valor remanente del contrato ponderado por el porcentaje de participación del miembro en la asociación. Luego, para cada obra contratada se realizará el siguiente cálculo:

Si el plazo pendiente fuese superior a 12 meses se tomará el monto anualizado de la fracción correspondiente a ese período. Si el plazo pendiente fuera inferior a un año, el monto pendiente se anualizará con esta fórmula:

**C.O. = M + M(12-P)/12**, donde

**M = Monto pendiente**

**P = Plazo pendiente en meses**

Para las obras donde P no sea superior a 4 y se hubiera certificado más del 50%, se tomará directamente el valor M, o sea que en estos casos **C.O. = M**.

Si existiesen varios procesos licitatorios cuya adjudicación deba estudiarse contemporáneamente, y un oferente resultare posible adjudicatario en más de uno, el Contratante establecerá el orden de evaluación de esas licitaciones que resulte más beneficioso a sus intereses, para luego incrementar sucesivamente el Compromiso de Obra con los valores que resulten de las licitaciones anteriores.

- 17.1 (b) Tener experiencia como contratista principal en la construcción de por lo menos dos obras de monto mayor o igual a **PESOS OCHO MILLONES DOSCIENTOS CATORCE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y DOS con 15/100 (\$ 8.214.692,15)**. Dichas obras serán de naturaleza, características y complejidad técnica similares a la Obra que se licita. A fin de cumplir este requisito, las obras que se mencionen deberán estar terminadas dentro de los últimos diez años.
- Las obras de naturaleza y complejidad similares a la obra que se licita, son viviendas o núcleos sanitarios húmedos y/o secos, u otras obras de arquitectura asimilables a aquellas, con su infraestructura privada y/o pública complementaria consistente en redes sanitarias, pluviales, viales, eléctricas, gas, etc. Estas últimas pueden formar parte de los contratos, en distintas proporciones de acuerdo a los proyectos, o constituir proyectos independientes.
- En caso que el Oferente sea una Asociación de Empresas, si las obras que denuncia como antecedente las hubiera contratado como tal y con la misma integración podrá acreditar la información como perteneciente a ella para esta licitación; para los antecedentes aportados por los miembros de la Asociación que hubieran sido ejecutados por otra asociación en la que él fue miembro, se computará el valor del contrato ponderado por el porcentaje de participación del miembro en la asociación constructora de la obra.
- (c) Acreditar certificados de buen desempeño en las obras en que haya participado en los últimos diez años. El Contratante se reserva el derecho de indagar sobre los datos relativos al cumplimiento de los compromisos contractuales oportunamente asumidos por el Oferente. El Contratante podrá rechazar la oferta en caso de observar que el Oferente tuviese litigios pendientes con un posible impacto mayor al 50% de sus activos totales.
- (d) Contar con un Representante Técnico con cinco años de experiencia personal en obras de naturaleza y magnitud similares, durante por lo menos dos de los cuales la experiencia será como Representante Técnico y, además, con el siguiente personal clave:
- Representante Técnico: Experiencia General (5 años), Específica (2 años)
  - Jefe de obra: Experiencia General (2 años), Específica (1 años)
  - Capataz General: Experiencia General (5 años), Específica (2 años)
- (e) Tener activos líquidos y/o acceso a créditos demostrables (p.e.: avales bancarios), libres de otros compromisos contractuales y excluyendo los anticipos a pagar bajo el Contrato, por un valor no menor a **PESOS DOS MILLONES NOVECIENTOS TREINTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS DIECIOCHO con 63/100 (\$ 2.933.818,63)**
- (f) El Oferente o cualquiera de los integrantes de una asociación o grupo, deberá no estar inhabilitado por razones civiles o comerciales; no encontrarse comprendido en algunas de las causales de incompatibilidad para contratar con el Estado en general o con el Contratante en particular, conforme las normas vigentes. Estas inhabilidades también se aplicarán a aquellas empresas cuyos directores, síndicos o representantes legales, se encuentren comprendidos en dichas causales o se hubieran desempeñado como directores, síndicos, socios mayoritarios o representantes legales en sociedades que se encuentren comprendidas en dichos supuestos.
- (g) Antecedentes económicos financieros:
- En base a la situación económico-financiera correspondiente a los estados contables del último ejercicio, los requisitos mínimos de calificación para los siguientes indicadores serán:

- 17.1 (g) Liquidez Corriente: Mayor o igual a 1.60  
Índice de Rentabilidad: Mayor o igual a 0.08  
Índice de Solvencia: Mayor a 1.50  
Índice de Endeudamiento Exigible: Igual o menor a 0.40  
El resultado del análisis de los índices deberá arrojar valores admisibles en por lo menos tres (3) de los (4) indicadores, cumpliendo en forma excluyente con el índice de liquidez corriente.  
En el caso en que el oferente sea una UTE o agrupación de colaboración empresaria, se calculará el puntaje individual de cada integrante de la UTE, en función de los Estados Contables requeridos. Posteriormente se afectará dicho puntaje con el porcentaje de participación de la empresa en la UTE y la suma de los valores así obtenidos será el puntaje de la UTE en el rubro.

17.2 Si el oferente fuera una Asociación de Empresas, los requisitos de calificación estipulados en el Apartado 1° del presente Anexo serán considerados en la siguiente forma:

- Para determinar el V.A.D. de la Asociación (17.1.a), se procederá a la suma de los V.A.D. de las empresas que integran la asociación debiendo cumplir con el 100% del requerimiento y además, se establece que para que pueda adjudicarse el Contrato al grupo o asociación, cada uno de los integrantes debe cumplir por lo menos con el 25% de los requisitos mínimos de V.A.D. para oferentes individuales, en tanto que uno de los integrantes debe cumplir como mínimo con el 40% de ellos.
- Para computar la experiencias en obras de naturaleza similar, como Contratista Principal (17.1.b), se exigirá que entre las experiencias presentadas por el conjunto de los integrantes de la Asociación se cumpla el requisito en no menos de dos (2) contratos con la exigencia estipulada en el 17.1-b. Complementariamente, cada uno de los integrantes deben aportar antecedentes en las proporciones estipuladas en el apartado anterior.
- El requisito de buen desempeño en las obras ejecutadas en los últimos 10 años (17.1.c) será exigido para cada una de las empresas que integran la asociación, ya sea que se trate de obras ejecutadas individualmente y/o en asociación con otras empresas.
- Para determinar el monto de los activos líquidos y/o acceso a Créditos de la Asociación (17.1.e), se sumarán los valores individuales de las empresas que integran la Asociación.
- Los requisitos establecidos en 17.1.c y 17.1.f, deberán ser cumplidos por cada uno de los integrantes de la Asociación en forma individual.
- En los requisitos establecidos en 17.1.g el puntaje de grupo se calculará de la siguiente manera:
- En el caso que el oferente sea una UTE o agrupación de colaboración empresaria, se calculará el puntaje individual de cada integrante de la UTE, en función de los estados Contables requeridos. Posteriormente se afectará dicho puntaje con el porcentaje de participación de la empresa dentro de la UTE y la suma de los valores así obtenidos será el puntaje de la UTE en el rubro.

De no satisfacerse estas exigencias, se procederá al rechazo de la oferta presentada por la Asociación.

17.3 A fin de determinar el grado de cumplimiento de los requisitos de calificación por parte del Oferente, no se tomarán en cuenta la experiencia ni los recursos de los sub-contratistas.

## **18. PERÍODO DE VALIDEZ DE LAS OFERTAS**

18.1 Garantía de Mantenimiento de la Oferta requerida - Período de Validez de Ofertas: CIENTO VEINTE (120) DÍAS.

18.3 El factor de ajuste será la actualización establecida según Decreto Nacional 1.295/02.

#### **19. GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA**

19.1 Monto Mínimo Garantía de mantenimiento de oferta: **PESOS DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS CINCO con 50/100 (\$ 234.705,50)**

19.2 Otras garantías posibles son: dinero en efectivo o póliza de caución.

#### **20. FORMATO Y FIRMA DE LA OFERTA**

20.1 La oferta se presentará en ORIGINAL y dos COPIAS debidamente identificadas.

20.2 Se deberá adjuntar documentación que acredite (Carta Poder o Acta de Directorio o Asamblea) la representación legal y técnica de los firmantes de la propuesta. Todas las hojas de la oferta deberán estar debidamente foliadas y firmadas por el representante del oferente.

### **D. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE LAS OFERTAS**

#### **22. PLAZO PARA LA PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS**

22.1 Para **Propósitos de Presentación de Ofertas** únicamente, la dirección del Contratante es: **LAVALLE Nº 92, CAPITAL, MENDOZA**

Atención: **INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA, GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN, DEPARTAMENTO DE COMPRAS Y LICITACIONES**

Calle y N°: **LAVALLE Nº 92**, Ciudad: **CAPITAL**, Provincia: **MENDOZA**

Código Postal: **5500** País: **ARGENTINA**

**Fecha límite para la presentación de Ofertas**

Fecha: **16 de Abril de 2013**

**Hora límite para la presentación de Ofertas**

Hora: **10:30 Hs**

No se encuentra previsto la recepción electrónica de ofertas.

Los Oferentes tendrán la oportunidad de: **TOMAR VISTA DEL EXPEDIENTE LICITATORIO DURANTE DOS (2) DÍAS HÁBILES Y REVISAR TODAS LAS OFERTAS**, para lo cual deberán presentar: **SOLICITUD DE VISTA A LA UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL DEL PROGRAMA MEJORAMIENTO DE BARRIOS, INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA, EL DÍA HÁBIL POSTERIOR A LA FECHA DE APERTURA DE LAS OFERTAS.**

22.2 Toda prórroga de fecha límite de presentación de oferta deberá contar con la no objeción de la UCN.

#### **25. APERTURA DE LAS OFERTAS**

25.1 El Acto de Apertura se realizará en la siguiente dirección: **INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA, GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN, DEPARTAMENTO DE COMPRAS Y LICITACIONES**

Calle y N°: **LAVALLE Nº 92**, Ciudad: **CAPITAL**, Provincia: **MENDOZA**

Código Postal: **5500** País: **ARGENTINA**

Fecha: **16 de Abril de 2013**

Hora: **11:30 Hs**

25.3 La Carta Oferta y la Lista de Cantidades No deberán ir marcadas con las iniciales de los Representantes del Contratante que asistan a la apertura de ofertas.

- 25.4** El Acta de Apertura de Ofertas indicará el detalle de la documentación faltante y en ningún caso se rechazarán Ofertas en el Acto de Apertura, la justificación del rechazo estará informada en el Dictamen de la Comisión de Evaluación de las Ofertas y Preadjudicación designada.

## **26. CONFIDENCIALIDAD**

- 26.1** Si se opta por preadjudicación ver 39.1 de la Sección II.

## **E. EVALUACIÓN Y COMPARACIÓN DE LAS OFERTAS**

### **30. INCONFORMIDADES NO SIGNIFICATIVAS**

- 30.3** No aplica.

### **31. CORRECCIÓN DE ERRORES ARITMÉTICOS**

- 31.1** No aplica.

La Corrección de errores aritméticos se efectuará de la siguiente manera:

- (a) cuando haya una discrepancia entre los montos expresados en números y en palabras, en todos los casos prevalecerá el monto indicado en palabras;
- (b) cuando haya una diferencia entre el precio unitario y el total del rubro que se obtiene multiplicando el precio unitario por la cantidad:
  - (i) en el Sistema de Contratación por Unidad de Medida, prevalecerá:  
El Precio Unitario que se haya indicado a menos que, a criterio de la Comisión, fuera evidente que en dicho Precio Unitario se ha colocado mal la coma decimal, en cuyo caso prevalecerá el total del Rubro o Ítem indicado y corregirá el Precio Unitario.
  - (ii) en el Sistema de Contratación por Ajuste Alzado, prevalecerá:  
El Precio Total del Rubro o Ítem indicado.
- (c) Cuando haya una discrepancia entre el Precio Total que surge de la sumatoria de la Planilla de Cotización y el monto total consignado en el Formulario de la Oferta:
  - (i) en el sistema de contratación por Unidad de Medida, prevalecerá:  
El Precio Total que surge de la sumatoria de la Planilla de Cotización.
  - (ii) en el sistema de contratación por Ajuste Alzado, prevalecerá:  
El Precio Total consignado en el Formulario de Oferta.

En estos casos el Contratante ajustará el Monto Total del Precio indicado en el Formulario de la Oferta conforme el procedimiento antes expresado para corregir los errores y con la anuencia del Oferente, se considerará el nuevo monto obligatorio para él. Si el Oferente no estuviera de acuerdo con el monto corregido, su Oferta será rechazada y podrá perder la Garantía de Mantenimiento de la Oferta.

### **32. CONVERSIÓN A UNA SOLA MONEDA**

La Moneda de la Oferta será: la MONEDA DE LA REPÚBLICA ARGENTINA.

Para el caso de licitaciones de carácter internacional, la fuente a utilizar para la conversión de las diferentes monedas será: Tipo De Cambio Vendedor del Banco de la Nación Argentina y la fecha de la Tasa de Cambio será: La del Décimo (10) Día Hábil anterior al de la fecha de presentación de las Ofertas.

### **34. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS**

- 34.5** No aplica.

## **35. COMPARACIÓN DE LAS OFERTAS**

- 35.1** La comparación indicada se efectuará solo a nivel de precios, para determinar la oferta más baja a la que se le aplicarán los Criterios de Evaluación y Calificación que se indican en la Sección III.
- 35.2** El propósito de la evaluación de las calificaciones del Oferente que ha presentado la Oferta de Menor Precio y sus Propuestas Técnica y Económica cumplen en forma substancial con la totalidad de los requisitos técnicos, económicos y financieros establecidos, es establecer si ese Oferente, empresa, consorcio o unión transitoria de empresas, también cumplimenta los requisitos mínimos exigibles para poder resultar adjudicatario del Contrato de Obra, en todo lo relacionado con los factores de ponderación estipulados en la Sección III, Elegibilidad, Historial de Incumplimiento de Contratos, Situación Financiera y Experiencia. Dentro de cada uno de estos factores se definen los otros sub-factores que serán evaluados sobre la base de información suministrada por los Oferentes en Formularios de Oferta relacionados con Calificación o ante el requerimiento de aclaraciones por parte de la Comisión de Evaluación de las Ofertas.
- 35.3** El Contratante podrá declarar desierta la Licitación cuando ninguna de las Ofertas satisfaga las especificaciones o cuando se demuestre evidentemente que ha habido falta de competencia o colusión; también podrá, previa consulta con la UCN o el Banco según corresponda, rechazar todas las Ofertas si todos los montos de los Precios cotizados son superiores al Presupuesto Oficial, debidamente actualizado, en un porcentaje que así lo justifique.
- Asimismo, el Contratante podrá dejar sin efecto el Llamado a Licitación por decisión unilateral de su parte, contando previamente con la no objeción de la UCN y del Banco.

## **F. ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO**

### **39. NOTIFICACIÓN DE LA ADJUDICACIÓN**

#### **39.1 Adjudicación**

La adjudicación se hará a la oferta evaluada como la más baja, que cumpla con los criterios de los documentos licitatorios.

Producido el informe de preadjudicación por la Comisión Evaluadora, y una vez que la UCN -si así corresponde- haya manifestado que no tiene observaciones que hacer al mismo, se dictará el acto administrativo de adjudicación, el cual se comunicará formalmente a los oferentes, poniendo a su disposición en la sede del Contratante y durante el plazo de cinco (5) días hábiles la documentación y dictamen de la Comisión Evaluadora. Durante este plazo se podrán interponer impugnaciones.

Transcurrido el plazo mencionado sin que se hubiesen presentado impugnaciones la adjudicación se considerará firme.

Junto con la notificación de adjudicación se comunicarán al adjudicatario las observaciones a la propuesta de plan de trabajos y cronograma de inversiones a fin de que adecue el mismo para la firma del contrato.

La publicación en los sitios de internet de *United Nations Development Business* y del *Banco* se realizará únicamente para licitaciones Internacionales.

**39.2** No aplica.

#### **39.4 Interposición de impugnaciones a los actos administrativos**

- (i) Los Oferentes podrán interponer impugnaciones a los actos administrativos generados durante el proceso licitatorio, según 39.1 de la Sección II, dentro de los cinco (5) días hábiles administrativos contados a partir de la fecha de su notificación

(ii) La resolución, en el ámbito administrativo, de las impugnaciones deberá contar con la previa no objeción de la UCN.

39.4 La interposición de impugnaciones en las licitaciones múltiples, con más de una etapa o Lote, el Contratante podrá continuar con el desarrollo del proceso licitatorio de las etapas o Lotes que no son sujetos de la impugnación.

#### **40. FIRMA DEL CONTRATO**

**40.1** No aplica.

**40.2** No aplica.

#### **40.3 Ajuste del Programa o Plan de Trabajos e Inversiones**

El Adjudicatario presentará el Plan de Trabajos e Inversiones ajustado al calendario, dentro de los cinco (5) días hábiles administrativos contados a partir de la fecha de notificación de la Adjudicación, en los casos que el Contratante no formule observaciones al Plan propuesto, si éste hubiera formulado observaciones, el Adjudicatario deberá presentarlo adecuado al calendario y las observaciones del Contratante, en el término de siete (7) días hábiles.

En el mismo plazo el Adjudicatario podrá presentar sus objeciones a las observaciones formuladas por el Contratante, quien podrá modificar los ajustes solicitados otorgando otros siete (7) días hábiles para la adecuación y presentación del Plan de Trabajos e Inversiones. Además, el Plan de Trabajos deberá indicar claramente la tarea "Replanteo" y si la misma coincide o no con la fecha del Acta de Inicio de la Obra.

El Contratante aprobará el Plan de Trabajos e Inversiones presentado por el Adjudicatario con las correspondientes adecuaciones y este documento pasará a integrar los Documentos del Contrato a suscribir. Bajo ninguna circunstancia se procederá a la suscripción del Contrato por las partes si el Plan de Trabajos e Inversiones con las adecuaciones que correspondan y debidamente aprobado por el Contratante, no está incorporado a los Documentos del Contrato.

La aprobación del Plan de Trabajos e inversiones por el Contratante no libera a la empresa Contratista de sus obligaciones y responsabilidades directas con relación a la correcta terminación de la Obra en el plazo contractual establecido.

De no mediar acuerdo entre las partes sobre la adecuación del Plan, el Contratante, en consulta con la UCN o el Banco, según corresponda, podrá dejar sin efecto la Adjudicación sin consecuencias ni sanciones de ningún tipo para las partes, devolver la Garantía de Mantenimiento de la Oferta e iniciará el proceso de evaluación de la segunda Oferta de Menor Precio en el orden de mérito.

Si el Adjudicatario incumpliera los plazos establecidos para la presentación del Plan de Trabajos e Inversiones con las correspondientes adecuaciones, el Contratante podrá revocar la Adjudicación y ejecutar la Garantía de Mantenimiento de la Oferta.

En caso que la complejidad de la Obra lo justifique, el Contratante podrá ampliar los plazos estipulados en este Artículo o adelantar la notificación de las observaciones formuladas al Plan de Trabajos e Inversiones propuesto por el Adjudicatario y/o modificar los plazos estipulados.

#### **40.4 Requisitos a cumplir por el Adjudicatario para la Firma del Contrato**

Dentro de los veintiocho (28) días administrativos de notificado de la adjudicación y previo a la firma del contrato, el Adjudicatario deberá presentar la siguiente documentación:

(a) constancias de cumplimiento de los requisitos estipulados en las IAO respecto de inscripciones y gravámenes locales;

- Cuando se tratare de sociedades con domicilio social en otra jurisdicción distinta de la Provincia de Mendoza, éstas deberán acreditar, a los fines de formular su oferta, haber iniciado el trámite de inscripción en el Registro Público de Comercio de la Provincia. En caso de ser adjudicada, éstas deberán completar el trámite de inscripción de la sociedad a la fecha de suscripción del contrato, dentro del plazo de 10 (diez) días corridos después de la notificación de la adjudicación. En caso de no cumplimentar el trámite dentro de ese plazo, será anulada la adjudicación, pudiendo la Administración adjudicar la propuesta que siguiere en orden de conveniencia con la pérdida de la garantía de propuesta para el rechazado y en beneficio de la Administración (Artículo 30 Ley 4416).
- En lo que se refiere a la constitución de U.T.E., a los efectos de la contratación, éstas deben acompañar al sobre N° 1 el Contrato de Constitución de la U.T.E., otorgado por instrumento público o privado, acompañando además la constancia judicial de la Inspección de Obra General de Justicia de la Nación, de la inscripción del trámite correspondiente o acreditar haber iniciado el trámite de inscripción de su contrato al tiempo de la licitación, en su defecto podrán ser desestimadas antes de la adjudicación; y en caso de producida ésta, deberán completar el trámite de inscripción de la U.T.E. a la fecha de suscripción del contrato, dentro del plazo de 10 (diez) días corridos después de la notificación de la adjudicación. En caso de no cumplimentar el trámite dentro de ese plazo, será anulada la adjudicación, pudiendo la Administración adjudicar la propuesta que siguiere en orden de conveniencia con la pérdida de la garantía de propuesta para el rechazado y en beneficio de la Administración (Artículo 30 Ley 4416).
- El Contrato de Constitución de la U.T.E., deberá cumplir con los recaudos exigidos en los Artículos 377 y 378 de la ley 19550, modificada por la Ley 22903. Conjuntamente con la documentación a incorporar en el Sobre N° 1, el oferente que se presente en U.T.E., en formación, deberá acompañar lo exigido en el inciso N° 4 del Artículo 378 de la Ley 19550 modificada por la Ley 22903.
- Para el caso de U.T.E. constituidas entre empresas o sociedades provinciales con otras nacionales o internacionales, la participación accionaria o de capital de la empresa o sociedad provincial no podrá ser inferior al 30%; en su defecto podrán ser desestimadas al tiempo de la precalificación.
- Constancia o certificado de pago al día o plan de pago vigente de impuestos provinciales, tasas y servicios municipales de la jurisdicción donde tiene domicilio el oferente y de todo gravamen provincial o municipal que correspondiere en original o copia debidamente certificada (Artículo 3ª - Ley N° 7257).
- Números de inscripción en los distintos organismos nacionales y provinciales de carácter impositivo, previsional y Aseguradora de riesgo de trabajo (ART), acreditando en cada caso encontrarse al día con los pagos correspondientes, adjuntando las constancias respectivas, a satisfacción de la Administración en cumplimiento de la Ley 7257.

(b) garantía de cumplimiento del contrato, en un todo de acuerdo con lo estipulado en el punto 41 Garantía de Ejecución de la Sección I - IAO.



(c) Plan de Trabajos y Cronograma de Inversiones aprobado, según lo estipulado en la cláusula anterior.

40.4 El incumplimiento de los requisitos anteriores en tiempo y forma, otorgará derecho al Contratante a optar por revocar la adjudicación y ejecutar la garantía de la oferta.

#### **40.5 Revocación de la Adjudicación**

---

Si dentro del plazo de treinta (30) días hábiles administrativos contados a partir de la fecha de notificación de la Adjudicación, el Adjudicatario no estuviere en condiciones de suscribir el Contrato, no concurriere al Acto de suscripción del mismo o no aceptara suscribirlo, el Contratante podrá revocar la Adjudicación sin intimación previa al Adjudicatario, proceder a la inmediata ejecución de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta e iniciar el proceso de evaluación de la segunda Oferta de Menor Precio en el orden de mérito.

Esta decisión del Contratante no otorgará derecho a la empresa Adjudicataria a realizar ningún tipo de reclamo a la Administración como producto de esa circunstancia.

#### **40.6 Formalización del Contrato**

---

El Contrato será suscripto por el Adjudicatario y por un representante autorizado del Contratante, dentro de los cinco (5) días hábiles administrativos de la fecha de presentación, por parte del Adjudicatario, de los requisitos indicados en las subcláusulas (a), (b) y (c) de la Cláusula 40.4 de las DDL.

Toda la documentación, que integre el contrato, deberá ser firmada por las partes en el acto de suscribirlo. Una vez firmado el contrato, el Contratante entregará al Contratista, sin cargo, un ejemplar del Contrato y dos copias, autorizadas por el primero, de la totalidad de la documentación contractual.

El Contratista procederá al pago del sellado de ley que corresponde para el contrato en la jurisdicción del Contratante, debiendo presentar a este último la constancia de tal pago, para la prosecución del trámite administrativo.

---

**SECCIÓN III**  
**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**  
**Y CALIFICACIÓN**

---

## ÍNDICE SECCIÓN III

<b>1. EXAMEN PRELIMINAR DE LAS OFERTAS</b>	<b>1</b>
Lista de chequeo de la Documentación	1
<b>2. ORDEN DE EVALUACIÓN</b>	<b>2</b>
<b>3. CORRECCIÓN DE ERRORES</b>	<b>2</b>
<b>4. CONVERSIÓN A UNA SOLA MONEDA</b>	<b>2</b>
<b>5. EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS TÉCNICAS Y DE PRECIOS DE LAS OFERTAS</b>	<b>2</b>
5.1 Evaluación de las Propuestas Técnicas	2
TABLA N°1 - Evaluación de las Propuestas Técnicas	2
5.2 Evaluación de las Propuestas de Precios	3
TABLA N°2 - Evaluación de las Propuestas de Precios	3
5.3 Resultado de la Evaluación de las Propuestas Técnicas y de Precios	3
<b>6. EVALUACIÓN DE LAS CALIFICACIONES DEL OFERENTE</b>	<b>4</b>
TABLA N°3 - Evaluación de las Calificaciones del Oferente	4
6.1 Resultado de la Evaluación de las Calificaciones del Oferente	5
<b>7. ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO</b>	<b>5</b>

### SECCIÓN III. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

El Contratante designará, a los efectos de Evaluar las Ofertas y Calificar a los distintos oferentes, una Comisión de Evaluación de Ofertas y Preadjudicación integrada por representantes de la UEP y funcionarios de las partes intervinientes (Municipal/Provincial).

La Comisión de Evaluación de las Ofertas y Preadjudicación no podrá utilizar ningún otro factor, método o Criterio de Evaluación que no esté establecido en estos Documentos, ni tomar en cuenta el efecto estimado de las cotizaciones a futuro de las monedas extranjeras cotizadas como parte del Precio o las disposiciones relativas a los procedimientos de ajuste o Redeterminación de Precios, aplicables durante el período de cumplimiento del Contrato.

La Comisión no dará a conocer información alguna acerca del análisis, aclaración y evaluación de las Ofertas, hasta que el Contratante haya anunciado la Preadjudicación del contrato.

La Comisión procederá a evaluar y comparar las Ofertas, para determinar la Oferta evaluada como la más baja que se ajusta substancialmente a la totalidad de los requisitos establecidos en los Documentos de Licitación, de acuerdo con el siguiente procedimiento:

#### 1. EXAMEN PRELIMINAR DE LAS OFERTAS

La Comisión de Evaluación de las Ofertas y Preadjudicación, conforme lo estipulado en la Cláusula 26 de las IAO, examinará las Ofertas para confirmar que están acompañadas de las garantías mínimas requeridas en los Documentos de Licitación y está completa la documentación solicitada con relación a los aspectos legales del Oferente.

<b>LISTA DE CHEQUEO DE LA DOCUMENTACIÓN</b>		
FACTOR	SUBFACTOR	ACEPTABLE
<b>CARTA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA</b>	Aceptación Documentos de Licitación	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Firmas de Representantes Legal y Técnico del Oferente	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Aceptación del Ámbito Judicial Recibo compra de Pliego	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>MANTENIMIENTO DE LA OFERTA</b>	Declaración de Mantenimiento de la Oferta	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Plazo de Validez de la Oferta	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Elegibilidad de la Entidad Bancaria o la Compañía de Seguros que emite la Garantía de Mantenimiento de Oferta	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Monto Mínimo Requerido para la Garantía	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Plazo de la Garantía	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>DATOS DEL PROPONENTE</b>	Irrevocabilidad de la Garantía	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Contrato Social -Empresa Única-	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Convenio Constitutivo de Asociación (APCA)	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Carta Poder	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Constitución Domicilio Especial	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Certificado Fiscal para Contratar - RG AFIP N°135	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

El Contratante podrá rechazar las Ofertas cuyas firmas o Garantías de Mantenimiento de Oferta, no cumplan en forma substancial con los requerimientos establecidos en los Documentos de Licitación.

## 2. ORDEN DE EVALUACIÓN

Se procederá a la apertura de todas las Ofertas Económicas que integran la **Carpeta N°1** y se seleccionará la oferta correspondiente al menor precio ofrecido en relación al Presupuesto Oficial. El orden de mérito de las Ofertas de Menor Precio a utilizar en el proceso de evaluación de las Ofertas, se determinará sumando al Precio Total de las Ofertas los Trabajos por Día y excluyendo los Imprevistos, si éstos estuvieran previstos en la Cláusula 12 de las IAO.

## 3. CORRECCIÓN DE ERRORES

Si se verifica que las ofertas contienen errores aritméticos, se corrigen de acuerdo a lo estipulado en la Cláusula 31 de las IAO.

## 4. CONVERSIÓN A UNA SOLA MONEDA

La comparación de las ofertas se realizará sobre la base de montos de precio resultantes en moneda nacional, para lo cual se convertirán a una sola moneda las porciones de precio cotizadas en otras monedas, utilizando para ello la tasa de cambio tipo vendedor establecida por la fuente y en la fecha indicada en la Cláusula 32 de las IAO y DDL.

## 5. EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS TÉCNICAS Y DE PRECIOS DE LAS OFERTAS

### 5.1 EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS TÉCNICAS

La evaluación de las Propuestas Técnicas se basará en la información suministrada por los Oferentes y la aplicación de los Factores de Evaluación estipulados en la Cláusula 34 de las IAO y los subfactores que a continuación se definen en la Tabla N°1:

TABLA N°1 - EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS TÉCNICAS			
FACTOR	SUBFACTOR	ACEPTABLE	
<b>METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN DE LA OBRA</b>	Descripción de los Procesos de Ejecución de la Obra	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	Organización del Sitio de la Obra (Obrador)	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	Frentes de Trabajo	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	Datos Garantizados	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	Origen de los Bienes, Materiales, Equipos, Elementos de Construcción y Servicios Conexos	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	Sistemas Constructivos [si correspondiera]	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	Licencia de Uso Sistemas Patentados [si correspondiera]	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
<b>ORGANIZACIÓN DEL OFERENTE</b>	Organigrama de Conducción de la Obra	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	Personal Clave	Representante Técnico: Experiencia General en Obras no menor a cinco (5) años y específica de dos (2) años	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
		Jefe de Obra: Experiencia General en Obras no menor a dos (2) años y específica de un (1) año	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
		Capataz: Experiencia General en Obras no menor a cinco (5) años y específica de dos (2) años	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Equipos Clave Mínimos	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
<b>PLAN DE TRABAJO DE LAS OBRAS Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</b>	Plan de Trabajo	Secuencia Normal y Ordenada	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
		Avance Equilibrado y Cumplimiento Hitos parciales	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Plan de Adquisiciones / Acopios, consistente	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	Plan de Incorporación del Personal. Especialidad y Cantidad	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	Plan de Incorporación de los Equipos Mecánicos	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	Plan de Incorporación de Subcontratos [si correspondiera]	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	Declaración Jurada de Conocimiento del Sitio de las Obras	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	Declaración de Origen de los Bienes	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	

## 5.2 EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS DE PRECIOS

La evaluación de las Propuestas de Precios se basará en la información suministrada por los Oferentes y la aplicación de los Factores de Evaluación estipulados en la Cláusula 34 de las IAO y los subfactores que a continuación se definen en la Tabla N°2:

TABLA N°2 - EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS DE PRECIOS			
FACTOR	SUBFACTOR	ACEPTABLE	
COTIZACIÓN DE LA OBRA	Cumple con los Requerimientos	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	Rubros e Ítems, Completos	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	Estructura, Equilibrada	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	Coherencia con Presupuesto Oficial	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	Resumen Monedas de Pago	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	Anticipo Financiero y Acopios	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
ANÁLISIS DE PRECIOS	Completos	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	Estructura, Equilibrada	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	Costos y Rendimiento de la Mano de Obra, Consistente	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	Costos de Materiales, Precios de Mercado	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	Costos y Rendimiento de los Equipos, Consistente	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
CURVA DE INVERSIONES Y PLANIFICACIÓN FINANCIERA	Curva de Inversiones de la Obra	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	Flujo de Caja Contractual Pro-Forma	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	Recursos Financieros	Capital Operativo Mínimo	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
		Crédito de una Entidad Bancaria o Financiera	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

## 5.3 RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS TÉCNICAS Y DE PRECIOS

El Dictamen de la Comisión de Evaluación de las Ofertas y Preadjudicación deberá fundamentar técnicamente su apreciación del resultado de la evaluación de las Propuestas Técnica y de Precios de la Oferta evaluada como la más baja e indicar si es procedente continuar el proceso con la evaluación de las Calificaciones de ese Oferente, porque se verificó el cumplimiento substancial de la totalidad de los requisitos técnicos, económicos y financieros establecidos, la compatibilidad del Precio con el costo estimado en el Presupuesto Oficial y la razonabilidad del Precio Total, los Precios Unitarios y la estructura técnica que conforma esos Precios.

Si la Oferta evaluada como la más baja resultara:

- (i) de un costo sustancialmente menor al costo de la obra estimado en el Presupuesto Oficial, de tal manera que el Contratante pueda inferir que el Oferente no podrá terminar la Obra en el plazo y condiciones establecidos, y/o
- (ii) estuviera significativamente desequilibrada la estructura de sus precios o los valores y rendimientos fijados en los Análisis de Precios, porque éstos no responden a los estándares reales de producción de la mano de obra y los equipos mecánicos propuestos en el Plan de Trabajo o los materiales, bienes, equipos y elementos de construcción a los precios de plaza.

El Dictamen de la Comisión recomendará al Contratante que la desestime y éste podrá rechazar la Oferta evaluada como la más baja.

## 6. EVALUACIÓN DE LAS CALIFICACIONES DEL OFERENTE

La evaluación de las Calificaciones del Oferente se basará en la información suministrada por los proponentes y la aplicación de los Factores de Evaluación estipulados en la Cláusula 34 de las IAO y los subfactores que a continuación se definen en la Tabla N°3:

TABLA N°3 - EVALUACIÓN DE LAS CALIFICACIONES DEL OFERENTE			
FACTOR	SUBFACTOR	ACEPTABLE	
<b>ELEGIBILIDAD</b>	Nacionalidad del Oferente	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	Nacionalidad de los Subcontratistas	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	Conflicto de Interés	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
	Oferente Declarado Inelegible por el BID	NO <input type="checkbox"/>	
<b>HISTORIAL DE INCUMPLIMIENTO DE CONTRATOS</b>	Contratos No Cumplidos	Con el Contratante	NO <input type="checkbox"/>
		Incumplimientos en los Últimos Cinco Años	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Litigios Pendientes	Con el Contratante	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
		Porcentaje de los Activos Totales	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>SITUACIÓN FINANCIERA</b>	Presentación de Balances Certificados		SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Indicadores	<b>Liquidez</b> Activo a Corto Plazo / Pasivo a Corto Plazo = ó mayor de 1,60	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
		<b>Endeudamiento</b> Pasivo Corriente / Activo Total = ó menor de 0,40	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
		<b>Solvencia</b> Total Activo/ Total Pasivo = ó Mayor a 1.50	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
		<b>Rentabilidad</b> Utilidades Antes de Impuestos /Total de Ingreso = ó mayor de 0,08	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>ANTECEDENTES TÉCNICOS</b>	Certificables		SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Experiencia General en Construcción de Obras en <b>Últimos Diez (10) Años</b>		SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Facturación Anual Media en Construcción de Obras: según Formulario 4.5, Sección IV.		SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	Experiencia Específica en Ejecución, como mínimo de: <b>Obras Similares por montos de Contrato = ó mayor de \$ 8.214.692,15</b>		SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
<b>CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN</b>	1. Desempeño en los Últimos Diez (10) años Determinación de la Capacidad Ejecución Anualizada (CEA) <b>CEA = Monto Total Certificado en Lapso 12 Meses Consecutivos X 1,5</b>		SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	2. Obras En Ejecución, Adjudicadas y Preadjudicadas Determinación del Compromiso de Obras (CO) <b>CO = Monto Total de Ejecución Pendiente Anualizado</b>		
	3. Volumen Anual Disponible (VAD) <b>VAD = CEA – CO = ó mayor de \$ 11.735.274,51</b>		

---

**6.1 RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE LAS CALIFICACIONES DEL OFERENTE**

Si la oferta correspondiente al menor precio ofrecido no cumpliera lo requisitos precedentemente señalados se procederá a la evaluación de la segunda oferta en orden de prelación respecto al menor precio ofertado y así sucesivamente se aplicará el procedimiento en caso de que la segunda no cumpla con los requisitos licitatorios que permitan la adjudicación de las obras.

---

**7. ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO**

La permanencia de la Elegibilidad y Calificación del Oferente, representa un requisito previo ineludible a la Adjudicación del Contrato a ese Oferente.

---



---

**SECCIÓN IV**  
**FORMULARIOS DE LICITACIÓN**

---

## ÍNDICE SECCIÓN IV

<b>PRESENTACIÓN DE LA OFERTA, DATOS Y ANTECEDENTES DE LOS OFERENTES</b>	
<b>FORMULARIO 1 - CARTA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA</b>	<b>1</b>
<b>FORMULARIO 2 - LISTA DE CANTIDADES Y PRECIOS</b>	
Formulario 2.1 - Planilla de Cotización	3
Formulario 2.2 - Planilla Resumen de Monedas de Pago	6
<b>FORMULARIO 3 - MANTENIMIENTO DE LA OFERTA</b>	
Formulario 3.1 - Declaración de Mantenimiento de la Oferta	7
Formulario 3.2 - Garantía de Mantenimiento de la Oferta - Bancaria	8
Formulario 3.3 - Garantía de Mantenimiento de la Oferta - Seguro de Caución	10
<b>FORMULARIO 4 - DATOS Y ANTECEDENTES DEL PROPONENTE</b>	
Formulario 4.1 - Datos y Antecedentes del Proponente	11
Formulario 4.2 - Historial de Incumplimiento de Contratos	13
Formulario 4.3 - Situación Financiera	14
Formulario 4.4 - Listado de Obras Ejecutadas	15
Formulario 4.5 - Facturación Anual Media en Construcción	16
Formulario 4.6 - Experiencia Específica en Construcción	17
Formulario 4.7 - Desempeño en los últimos 10 años	18
Formulario 4.8 - Obras en Ejecución, Adjudicadas o Preadjudicadas	19
<b>PROPUESTA TÉCNICA</b>	
<b>FORMULARIO 5 - METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN DE LA OBRA Y ORGANIZACIÓN DEL OFERENTE</b>	
Formulario 5.1 - Descripción de los Procesos de Ejecución de la Obra	20
Formulario 5.2 - Organización del Sitio de la Obra	21
Formulario 5.3 - Frentes de Trabajo	22
Formulario 5.4 - Organigrama de Conducción de la Obra	23
Formulario 5.5.a - Personal Clave	24
Formulario 5.5.b - Vitae Vitae del Personal Clave	25
Formulario 5.6 - Equipos Clave	26
Formulario 5.7 - Datos Garantizados	27
Formulario 5.8 - Sistema Constructivo	28
Formulario 5.9 - Licencia para el Uso de Sistemas Patentados	29
<b>FORMULARIO 6 - PLAN DE TRABAJOS DE LAS OBRAS</b>	
Formulario 6.1 - Plan de Trabajos y Cronograma de Actividades	30
Formulario 6.2 - Plan de Adquisiciones / Plan de Acopios	31
Formulario 6.3 - Plan de Incorporación del Personal	32
Formulario 6.4 - Plan de Incorporación de los Equipos Mecánicos	33
Formulario 6.5 - Plan de Incorporación de los Subcontratos	34
Formulario 6.6 - Plan de Gestión Ambiental	35
<b>FORMULARIO 7 - DECLARACIÓN JURADA DE CONOCIMIENTO DEL SITIO DE LA OBRA</b>	<b>36</b>
<b>FORMULARIO 8 - DECLARACIÓN DE ORIGEN DE LOS BIENES</b>	<b>37</b>
<b>FORMULARIO 9 - ANÁLISIS DE PRECIOS</b>	
Formulario 9.1 - Análisis de Precios	38
Formulario 9.2 - Planilla de Costo de Mano de Obra	39
Formulario 9.3 - Planilla de Costo de los Materiales	40
Formulario 9.4 - Planilla de Costo de los Equipos	41
Formulario 9.5 - Planilla de Cálculo de Coeficiente Resumen	42
<b>FORMULARIO 10 - CURVA DE INVERSIONES - PLANIFICACIÓN FINANCIERA</b>	
Formulario 10.1 - Curva de Inversiones de la Obra	43
Formulario 10.2 - Flujo de Caja Contractual Pro Forma	44
Formulario 10.3 - Recursos Financieros para Ejecución Contrato - Capital Operativo	45
<b>FORMULARIO 11 - TRABAJOS POR DÍA</b>	<b>46</b>

**FORMULARIO 1  
CARTA PRESENTACIÓN  
DE LA OFERTA**

Fecha 28 de Febrero de 2013

Licitación Publica Nacional N° 02/2013

Llamado a Licitación N°01

**A: "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA, URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO URBANO, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MITIGACION B° POBRE DIABLO. OBRAS COMPLEMENTARIAS B° EL MOLINO - NEXO Y ESTACION DE BOMBEO CLOACAL RIO DIAMANTE", Departamento SAN RAFAEL, provincia MENDOZA.**

Nosotros, los abajo firmantes declaramos que:

Hemos examinado, sin tener reservas al respecto, el Documento de Licitación, incluidas las enmiendas emitidas de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes (IAO 8) .....

(a) Ofrecemos ejecutar las siguientes obras de conformidad con el Documento de Licitación: .....

(b) El precio total de nuestra Oferta, elaborado al mismo mes de base del Presupuesto Oficial indicado en 1.1 de la Sección II Datos de la Licitación, excluido cualquier descuento ofrecido, es:.....; los descuentos ofrecidos y la metodología para aplicarlos son los siguientes:.....

(c) Nuestra Oferta será válida por un período de ..... días a partir de la fecha límite de presentación de las Ofertas estipulada en el Documento de Licitación; la Oferta será de carácter vinculante para nosotros y podrá ser aceptada por ustedes en cualquier momento antes de que venza dicho plazo;

(d) Si es aceptada nuestra Oferta, nosotros nos comprometemos a obtener una Garantía de Cumplimiento de conformidad con el Documento de Licitación;

(e) Nosotros, incluido cualquier subcontratista o proveedor para cualquier componente del contrato, tenemos o tendremos la nacionalidad de países elegibles, de conformidad con la Cláusula 4.1 de las Instrucciones a los Oferentes;

(f) Nosotros, incluido cualquier subcontratista o proveedor para cualquier componente del contrato, no tenemos ningún conflicto de intereses, de conformidad con lo dispuesto en la Cláusula 4.2 de las Instrucciones a los Oferentes;

(g) No estamos participando, como Oferentes ni como subcontratistas, en más de una Oferta en este proceso de Licitación, de conformidad con la Cláusula 4.2(e) de las Instrucciones a los Oferentes, salvo en lo atinente a las Ofertas alternativas presentadas de conformidad con lo dispuesto en la Cláusula 13 de las Instrucciones a los Oferentes;

(h) Nosotros, incluido cualquiera de nuestros subcontratistas o proveedores para cualquier componente de este contrato, no hemos sido declarados no elegibles por el Banco, en virtud de las leyes o la reglamentación oficial del país del Contratante ni en cumplimiento de una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas;

(i) No somos una entidad de propiedad del Estado/somos una entidad de propiedad del Estado pero reunimos los requisitos establecidos en la Cláusula 4.4 de las Instrucciones a los Oferentes<sup>[1]</sup>;

Hemos pagado o pagaremos las siguientes comisiones, primas o derechos en relación con el proceso de Licitación o la firma del contrato:

<sup>1</sup> [ ] El Oferente deberá indicar lo que corresponda.

Nombre del receptor	Dirección	Motivo	Monto
			[*]

[\*] En caso de no haberse efectuado o de no corresponder pago alguno, indique "ninguna".

- (j) entendemos que esta Oferta, junto con la aceptación de ustedes por escrito incluida en su notificación de la adjudicación, constituirá un contrato obligatorio entre nosotros hasta que el contrato formal haya sido perfeccionado por las partes; y
- (k) entendemos que ustedes no están en la obligación de aceptar la Oferta evaluada como la más baja ni cualquier otra Oferta que reciban.
- (l) mediante estas comunicaciones certificamos que hemos tomado las medidas necesarias para asegurar que ninguna persona que actúe por nosotros o en nuestro nombre participamos en sobornos.

Nombre

.....

En mi condición de .....

Firmado .....

Debidamente autorizado para firmar esta Oferta en nombre y representación de .....

.....

El 16 de Abril de 2013

**FORMULARIO 2  
LISTA DE CANTIDADES Y PRECIOS**

**FORMULARIO 2.1  
PLANILLA DE COTIZACIÓN <sup>[1]</sup>**

Licitación Pública Nacional N°: 02/2013  
Ubicación: Distrito Ciudad  
Departamento San Rafael  
Provincia: Mendoza

PROYECTO EL MOLINO - POBRE DIABLO							
B° POBRE DIABLO							
FINANCIAMIENTO PROMESA							
Planilla de Cotización							Precios a Enero de 2013
Item	Descripción	U.	Cant.	\$ Unitario	\$ Subitem	\$ Item	% Item a/Rubro
<b>A. OBRAS ESPECIFICAS</b>							<b>53,89%</b>
<b>A.1. Sistema de Abastecimiento de Agua Potable</b>							
<b>A.1.1. Cauterías de distribución</b>							
A.1.1.10	Excavación de zanja en terreno de cualquier categoría	m3	1.577,23				
A.1.1.20	Repleno de primera y compactación de zanja, con provisión de suelo seleccionada	m3	473,17				
A.1.1.21	Repleno de segunda y compactación de zanja	m3	1.104,06				
A.1.1.22	Retiro de Material Sobrante	m3	473,17				
A.1.1.30	Prov. y coloc. cañerías PVC 63 mm	ml	1.314,36				
<b>A.1.2. Válvulas</b>							
A.1.2.10	Prov. y coloc. V.E. 63 mm con acopla a PVC, incluye construcción de cámara	U	12,00				
<b>A.1.3. Hidrantes</b>							
A.1.3.11	Prov. y coloc. hidrante 75 mm, a bola incluye construcción de cámara	U	4,00				
A.1.3.12	Redes - ramitas "Tee" - 63mm	U	25,00				
A.1.3.13	Cámara de desague	U	1,00				
<b>A.2. Conexiones domiciliarias</b>							
<b>A.2.1. Conexión de agua</b>							
A.2.1.10	Ejecución de conexión domiciliar de agua (Sin Medidor)	U	81,00				
A.2.1.15	Provisión y colocación de medidor (Con Medidor)	U	82,00				
<b>A.3. Sistema de Desagues Cloacales</b>							
<b>A.3.1. Cauterías</b>							
A.3.1.10	Excavación de zanja en terreno de cualquier categoría	m3	2.653,00				
A.3.1.20	Asiento y rollo de primera etapa	m3	796,90				
A.3.1.21	Asiento, rollo y tapado de segunda etapa	m3	1.857,10				
A.3.1.22	Retiro de Material Sobrante	m3	796,90				
A.3.1.31	Prov. y coloc. cañerías PPR 160 mm	ml	1431,00				
A.3.1.32	Prov. y coloc. cañerías PVC 200 mm	ml	464,00				
<b>A.3.2. Bocas de Registro</b>							
A.3.2.10	Excavación en terreno de cualquier categoría	m3	64,76				
A.3.2.22	Ejecución de boca de registro en calzada h menor a 2.50m	U	32,00				
A.3.2.23	Ejecución de boca de registro en calzada h mayor a 2.50m	U	1,00				
<b>A.4. Conexiones domiciliarias</b>							
<b>A.4.1. Conexión cloacal</b>							
A.4.1.10	Ejecución de conexión domiciliar cloacal	U	150,00				
A.4.1.20	Prolongación conexiones de cloacas en pasajes	U	3,00				
<b>A.5. Sistema de Desagues Pluviales</b>							
<b>A.5.1. Cordon Banquina</b>							
A.5.1.14	Ejecución banquina (H° 350 Kg)	ml	3.408,41				
A.5.1.15	Ejecución banquina Apeadero (H° 350 Kg)	ml	328,17				
A.5.1.16	Ejecución cordón H° A° (H° 350 Kg)	ml	3.256,41				
A.5.1.17	Ejecución cordón H° A° Apeadero (H° 350 Kg)	ml	284,60				
<b>A.5.1.20. Cunetas</b>							
A.5.1.20.1	Excavación y perfilado de cunetas 40x40	ml	943,25				
A.5.1.20.2	Excavación y perfilado de cunetas 70x40	ml	717,60				
A.5.1.20.3	Cuneta 40 x 40 (H° simple 250 Kg, esp= 0.15) Seccion T. Tola	ml	943,25				
A.5.1.20.4	Cuneta 70x 40 (H° simple 250 Kg, esp= 0.10) Seccion T. Tola	ml	717,60				
<b>A.5.2. Badén</b>							
A.5.2.10	Ejecución de badén de hormigón	ml	22,30				
<b>A.5.3. Alcantarillas</b>							
A.5.3.10	Excavación de zanja en terreno de cualquier categoría	m3	191,36				
A.5.3.40	Construcción de alcantarillas de H°A° 60x60	ml	203,04				
A.5.3.41	Construcción de alcantarillas de H°A° 60x60	ml	241,36				
<b>A.5.3.60. Provisión de rejas para alcantarillas</b>							
A.5.3.61	Reja para alcantarilla (0.4 x 1.0m)	U	18,00				
A.5.3.62	Reja para alcantarilla (0.5 x 1.0m)	U	18,00				
<b>A.5.10. Desagues Pluviales en pasajes</b>							
A.5.10.10	Const. de boca de acceso 40 x40, reja met. Incluye excar y tapado de zanja - pasajes peat.	U	6,00				
A.5.10.20	Construcción de pozo de abstracción	U	1,00				
A.5.10.30	Provisión Cautera PVC 150 desague Incluye excar y tapado de zanja - pasajes peat.	ml	64,00				
<b>A.5.20. Desagues Pluviales domiciliarios</b>							
A.5.20.10	Const. de B.A. 20 x20, reja bronce. Incluye 4m cañería PVC 110	U	112,00				
A.5.20.20	Const. fonschera de infiltración y micropozo de infiltración	U	38,00				
<b>A.5.30. Obra para toma de riego</b>							
A.5.30.10	Toma de riego sobre canal marginal norte: cuneta 70x40	ml	650,00				

1

[ ] En este formulario la UEP/UEM incluirá todos los rubros que se liciten, siguiendo el itemizado (items y subítems) que se indica y respetando la unidad de medida de este modelo. Se completarán las cantidades previstas para cada uno de los ítems o subítems.

En el caso de que alguno de los ítems o subítems del listado no integran la obra que se licita, la UEP/UEM, al confeccionar la planilla deberá respetar los códigos de identificación de cada ítem o subítem, dado que los mismos son utilizados por la UCN integrando una Base de Datos, que permite el control y seguimiento del avance de las obras del Programa Mejoramiento de Barrios a nivel nacional.

**"TODOS LOS CÁLCULOS SON INDICATIVOS Y PODRÁN REEMPLAZARSE POR LOS CONSIDERADOS POR EL OFERENTE".**

<b>A.6</b>	<b>Red Vial</b>				
<b>A.6.1</b>	<b>Tareas previas</b>				
A.6.1.10	Apertura de calles	m2	2.861,91		
A.6.1.11	Movimiento de suelo desmonte	m3	602,00		
A.6.1.12	Movimiento de suelo terraplen	m3	251,00		
A.6.1.20	Compactación de subrasante	m2	9.699,63		
A.6.1.30	Erradicación de Árboles medianos	U	30,00		
A.6.1.31	Erradicación de Árboles grandes	U	17,00		
<b>A.6.2</b>	<b>Calzadas</b>				
A.6.2.70	Carpetas asfálticas 0,05 m sobre calle E. de los Andes (incluye imprimación) incluye base	m2	2.062,32		
A.6.2.71	Demolición y retiro de carpetas asfálticas sobre Ejército de Los Andes	m3	129,73		
A.6.2.90	Ejecución de pavimento adoquinado hormigón entrabado e=8cm. incluye base	m2	1.146,42		
A.6.2.100	Base estabilizada con enriado y arcilla e=15cm	m2	6.937,72		
A.6.2.110	Ejecución de transición de pavimento en hormigón y piedra bola	m2	199,75		
A.6.2.130	Provisión y Colocación bolardos Modelo Tipo SHVA	U	42,00		
<b>A.8</b>	<b>Sub Estación Transformadora</b>				
<b>A.8.1</b>	<b>Estructura de sostén</b>				
A.8.1.10	Provisión y montaje de columnas o postes	U	2,00		
<b>A.8.2</b>	<b>Transformador</b>				
A.8.2.10	Sub Estación Transformadora CH250 completa con trafó 160 KVA	U	1,00		
<b>A.9</b>	<b>Red Eléctrica y Alumbrado Público</b>				
<b>A.9.1</b>	<b>Estructura de sostén</b>				
A.9.1.10	Provisión y montaje de columna de H.A.	U	2,00		
A.9.1.20	Provisión y montaje de poste de eucalipto presinado h= 12 m	U	70,00		
A.9.1.60	Provisión y montaje de brazo metálico galvanizado	U	50,00		
<b>A.9.2</b>	<b>Conductores</b>				
A.9.2.10	Prov y coloc. de cables aéreos preensamblados 3x35+50+25 mm2 BT	ml	300,00		
A.9.2.11	Prov y coloc. de cables aéreos preensamblados 3x50+50+25 mm2 BT	ml	1.690,00		
A.9.2.12	Prov y coloc. de cables aéreos preensamblados 3x35+50+25 mm2 BT	ml	95,00		
<b>A.9.3</b>	<b>Tablero de Alumbrado Público</b>				
A.9.3.10	Tablero de Alumbrado Público	U	1,00		
<b>A.9.4</b>	<b>Luminarias</b>				
A.9.4.30	Provisión y colocación de luminarias de vapor de sodio Alta presión 150W	U	61,00		
<b>A.10</b>	<b>Conexión Domiciliaria</b>				
<b>A.10.1</b>	<b>Conexión eléctrica</b>				
A.10.1.10	Prov. y coloc. de pilares de acometida completa	U	86,00		
A.10.1.20	Prov y colocación plastra con traslado medidor existente	U	43,00		
A.10.1.30	Prov. y coloc. de acometida provisoria	U	6,90		
<b>A.11</b>	<b>Red de Gas Natural</b>				
<b>A.11.1</b>	<b>Cañerías de distribución</b>				
A.11.1.10	Excavación de zanja en terreno de cualquier categoría	m3	672,78		
A.11.1.20	Tappedo y compactación de zanja	m3	672,78		
A.11.1.30	Provisión y colocación cañerías poliet. 50 mm	ml	1.583,00		
A.11.1.35	Tapa carga 50 mm	U	1,00		
<b>A.12</b>	<b>Conexiones domiciliarias</b>				
<b>A.12.1</b>	<b>Conexión de gas</b>				
A.12.1.10	Conexión domiciliaria de gas. Incluye gabinete con medidor y accesorios	U	113,00		
<b>A.13</b>	<b>Red Peatonal</b>				
<b>A.13.2</b>	<b>Veredas</b>				
A.13.2.10.1	Ejec. De Contrapeso de hormigón fratasado e=10cm ancho=1.20	m2	2.332,68		
A.13.2.10.3	Ejec. De Contrapeso de hormigón fratasado e=10cm ancho=2.00	m2	570,78		
A.13.2.10.4	Ejec. De Contrapeso con tratamiento de piedra bola (ingreso pasajes peatonales)	m2	41,67		
A.13.2.10.5	Ejec. Pavimento intertrabado de hormigón asfcm	m2	370,27		
A.13.2.10.6	Ejec. De Contrapeso en pasajes peatonales e=10cm	m2	129,73		
A.13.2.10.7	Ejec. De Losa de hormigón simple en calles peatonales e=15cm ancho. (Con pasadores y juntas)	m2	1.459,32		
A.13.2.10.8	Ejec. de Contrapeso de aceramiento peatonal - en calles peatonales - e=8cm - a=1m - long= 0.80m	U	22,00		
A.13.2.10.9	Ejec. De Contrapeso de aceramiento vehicular - en calles peatonales - e=8cm - a=2m - long=0.80m	U	21,00		
<b>A.13.2.60</b>	<b>Puentes</b>				
A.13.2.60.1	Puentes peatonales para cuneta 40 x 40	U	43,00		
A.13.2.60.2	Puentes vehiculares para cuneta 40 x 40	U	35,00		
A.13.2.60.3	Puentes peatonales para cuneta 70 x 40	U	20,00		
A.13.2.60.4	Puentes vehiculares para cuneta 70 x 40	U	25,00		
A.13.2.60.5	Puentes vehiculares a demoler	U	11,00		
A.13.2.60.6	Puentes peatonales a demoler	U	13,00		
<b>A.13.2.70</b>	<b>Contorno de cerros</b>				
A.13.2.70.1	Remoción de ciernes blancos existentes	ml	881,86		
A.13.2.70.2	Ejec. de ciernes nuevos livianos	ml	853,14		
<b>A.13.2.80</b>	<b>Esquinas</b>				
A.13.2.80.1	Losas schabas c/ rampas para discapacitados en piedra bola	m2	937,34		
<b>C</b>	<b>OBRAS DE EQUIPAMIENTO URBANO</b>				1,64%
<b>C.1</b>	<b>Contenedores</b>				
<b>C.1.1</b>	<b>Contenedores de residuos</b>				
C.1.1.10	Prov. y colocación de contenedores domiciliarios de residuos	U	146,00		
C.1.1.11	Prov. y colocación de contenedores comunitarios de residuos	U	2,00		
<b>C.2</b>	<b>Señalética urbana</b>				
<b>C.2.1</b>	<b>Nomencladores urbanos</b>				
C.2.1.10	Prov. y coloc. de indicadores de calles	U	26,00		
<b>C.4</b>	<b>Refugios</b>				
B.14.3	Paradas de colectivos				
B.14.3.10	Ejecución de refugios para paradas de colectivos	U	2,00		
<b>D</b>	<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>				4,04%
<b>D.1</b>	<b>Hexo de Agua</b>				
<b>D.1.1</b>	<b>Cañerías de Interconexión</b>				
D.1.1.10	Excavación de zanja en terreno de cualquier categoría	m3	1.142,04		
D.1.1.20	Relleno de primera y compactación de zanja con presión de asuelo seleccionado	m3	342,61		
D.1.1.21	Relleno de segunda y compactación de zanja	m3	799,43		
D.1.1.22	Retiro de material sobrante	m3	342,61		
D.1.1.31	Prov. y coloc. cañerías PVC 110 mm	ml	957,70		
D.1.1.45	Juntas	U	3,00		
<b>D.1.2</b>	<b>Válvulas</b>				
D.1.2.10	Prov. y coloc. V/E 75 mm con acople a PVC. incluye construcción de cámara	U	1,00		
D.1.2.20	Prov. y coloc. V/E 110 mm con acople a PVC. incluye construcción de cámara	U	1,00		
<b>D.3</b>	<b>Hexo Desagües Pluviales</b>				
<b>D.3.1.50</b>	<b>Cuneta</b>				
D.3.1.50.1	Excavación y perfilado de colector de 90x90 tipo tola	m3	225,90		
D.3.1.50.2	Construcción de colector tipo tola de 90x90 de H° A°	ml	192,85		
<b>D.3.9</b>	<b>Transición 1</b>				
D.3.9.10	Transición cuneta 70x40 a Colector 90x90	gl	1,00		
<b>D.3.10</b>	<b>Transición 2</b>				
D.3.10.10	Alcantarilla de encuentro Colector Tola con desagües existentes	gl	1,00		
<b>D.3.10</b>	<b>Transición 3</b>				
D.3.10.10	Transición sección tola a alcantarilla existente	gl	1,00		
<b>E.14</b>	<b>Traslado de Línea de Media Tensión</b>				
E.14	Traslado de Línea de Media Tensión	gl	1		
<b>SUB TOTAL PRO.ME.BA.</b>					

FINANCIAMIENTO PROVINCIA					
<b>0</b>	<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>				40,43%
<b>0.1.</b>	<b>Nexo de Agua Bº El Molino</b>				
<b>D.1.1.</b>	<b>Cañería de Interconexión</b>				
D.1.1.10	Excavación de zanja en terreno de cualquier categoría	m3	2443,80		
D.1.1.20	Relleno 1ª Etapa	m3	733,14		
D.1.1.21	Relleno 2ª Etapa	m3	1710,66		
D.1.1.22	Retiro de Material Sobrante	m3	733,14		
D.1.1.30	Prov. y coloc. cañerías PVC 110 mm	ml	125,00		
D.1.1.31	Prov. y coloc. cañerías PVC 160 mm	ml	838,00		
D.1.1.32	Prov. y coloc. cañerías PVC 200 mm	ml	973,50		
D.1.1.40	Valvulas esclusa bridas Ø 160	U	1,00		
D.1.1.41	Valvulas esclusa bridas Ø 200	U	2,00		
D.1.1.50	Nodos	U	3,00		
D.1.1.60	Conexiones domiciliarias	U	7,00		
<b>D.2</b>	<b>Nexo Cloacal</b>				
<b>TRAMO 1: CRUCE RIO DIAMANTE</b>					
	Excavaciones	m3	3.124,00		
	Relleno 1ª Etapa	m3	944,00		
	Relleno 2ª Etapa	m3	2.203,60		
	Retiro de Material Sobrante	m3	944,00		
	Provisión y Colocación de cañería Ø 200	ml	918,00		
	Provisión y Colocación de cañería Ø 250	ml	656,00		
	Bocas de Registro completas < 2,00 mts	U	3,00		
	Bocas de Registro completas > 2,00 mts de Hº Aº Incluye colchonetas	U	9,00		
	Caño Camisa de Acero Ø 14"	ml	365,00		
	Caño Camisa de Acero Ø 16"	ml	270,00		
	Pisa de hormigón Armado - Bases de Hº Aº	Hº	52,00		
<b>TRAMO 2: Bº EL MOLINO - ESTACION DE BOMBEO</b>					
	Calle entre Bº El Molino y Estación de Bombeo ancho: 6m				
	Apertura de calle	m2	3120,00		
	Movimiento de suelo: desmonte	m3	612,00		
	Movimiento de suelo: terraplén	m3	400,00		
<b>Cañería de interconexión</b>					
	Excavación de zanja en terreno de cualquier categoría	m3	1054		
	Relleno de 1ª etapa	m3	316,20		
	Relleno de 2ª etapa	m3	737,60		
	Retiro de Material Sobrante	m3	316,20		
	Prov. y coloc. cañerías PVC 200 mm	ml	309,00		
	Prov. y coloc. cañerías PVC 315 mm	ml	218,00		
<b>Bocas de Registro</b>					
	Ejecución de boca de registro de hº aº, losas marco, tapa HºD>2,00m	U	4,00		
	Ejecución de boca de registro de hº aº, losas marco, tapa HºD<2,00m	U	2,00		
<b>TRAMO 3: ESTACION DE BOMBEO - AVDA. VELEZ SARSIFFELD Y CANTONI</b>					
	Calle entre Estación de Bombeo y Cantoni ancho 6m.				
	Apertura de calle	m2	3800,00		
	Movimiento de suelo: desmonte	m3	350,00		
	Movimiento de suelo: terraplén	m3	180,00		
<b>Cañería de interconexión</b>					
	Excavación de zanja en terreno de cualquier categoría	m3	1785,00		
	Relleno de 1ª etapa	m3	535,50		
	Relleno de 2ª etapa	m3	1249,50		
	Retiro de Material Sobrante	m3	535,50		
	Prov. y coloc. cañerías PVC 250 mm	ml	1190,00		
	Caño camisa acero Ø 16"	ml	15,00		
	Anclajes de Hº Aº	U	6,00		
	Rotura y reparación de pavimentos	ml	15,00		
<b>TRAMO 4: AVDA. VELEZ SARSIFFELD Y CANTONI - CNEC. CAMPOS</b>					
<b>Cañería de interconexión</b>					
	Excavación de zanja en terreno de cualquier categoría	m3	4711,20		
	Relleno de 1ª etapa	m3	1413,40		
	Relleno de 2ª etapa	m3	3297,90		
	Retiro de Material Sobrante	m3	1413,40		
	Prov. y coloc. cañerías PVC 355 mm	ml	3140,90		
<b>Bocas de Registro</b>					
	Ejecución de boca de registro de hº aº, losas marco, tapa HºD>2,00m	U	17,00		
	Caño camisa de acero ø 16"	ml	10,00		
	Rotura y reparación de veredas	ml	120,00		
	Rotura y reparación de pavimento	ml	400,00		
<b>EQUIPO DE SUBSTRUCTUR COMBINADO PARA CONDUCTOS CLOACALES</b>					
	Provisión de equipo	Un	1,00		
<b>D.4</b>	<b>Nexo Vial - Av. El Libertador</b>				
<b>D.4.1</b>	<b>Tareas previas</b>				
D.4.1.10	Apertura de calles	m2	8.128,00		
D.4.1.20	Movimiento de suelo: Desmonte	m3	2.880,00		
D.4.1.30	Movimiento de suelo: Terraplén	m3	1.190,00		
<b>D.4.2</b>	<b>Calzadas</b>				
D.4.2.10	Compactación de subrasante + Base estabilizada e=15cm	m2	7.838,21		
<b>D.4.3</b>	<b>Cordón Banquina</b>				
D.4.3.10	Ejecución banquina (Hº 350 Kg.)	ml	1.237,50		
D.4.3.20	Ejecución banquina Ancha (Hº 350 Kg)	ml	417,28		
D.4.3.30	Ejecución cordón (Hº 350 Kg.)	ml	1.596,29		
<b>D.4.4</b>	<b>Cuneta</b>				
D.4.4.10	Excavación y perfilado de cuneta de 70x40	ml	355,53		
D.4.4.20	Cuneta 70 x 40 (Hº simple 250 Kg. sup= 0.15) Sección T. Toha	ml	355,53		
D.4.4.30	Construcción de alcantarillas de HPAº 70 x50	ml	78,26		
D.4.4.40	Reja para alcantarilla (0.70 x 1.00)	U	5,00		
D.4.4.50	Baldén	ml	14,45		
<b>D.4.5</b>	<b>Red Peatonal</b>				
D.4.5.10	Ejecución de contrapiso de hormigón fríasado e=10cm ancho=2,00	m2	217,26		
D.4.5.20	Chusa de Hº Aº s/ Av. Libertador	m2	80,28		
D.4.5.30	Puentes peatonales sobre cuneta 70 x 40	U	3,00		
<b>D.4.6</b>	<b>Estructura de señal</b>				
D.4.6.10	Provisión y montaje de columna metálica de iluminación h= 11 m	U	34,00		
D.4.6.20	Provisión y montaje de brazo metálico galvanizado	U	34,00		
<b>D.4.7</b>	<b>Conductores</b>				
D.4.7.10	Prov. y coloc. de cables aéreos preensamblados 3x35+10 mm² Al	ml	980,00		
<b>D.4.8</b>	<b>Luminarias</b>				
D.4.8.10	Provisión y colocación de luminarias de vapor de sodio Alta presión 150W	U	34,00		
<b>D.5</b>	<b>Nexo de Media Tensión: alimentación Estación de Bombeo - Futuro Bº IPV</b>				
	Replanteo	m	860,00		
	Excavación	m3	180,00		
	Fundación	m3	15,00		
	Sub Estación Transformadora CH248 completa con trazo 63 KVA	U	1,00		
	Poste 12 m. sus c/herr. Y morset.	U	4,00		
	Aranque línea MT existente	U	1,00		
	Columna 12/1200 ret. c/herraje y morset.	U	4,00		
	Columna 12/1200 densa c/herraje y morset.	U	1,00		
	Columna 12/1200 ret. Bajata sub. c/herr Y morset.	U	2,00		
	Riendas RMT	U	5,00		
	Conductor AL 35mm MT	m	1.700,00		
	Cable HºCº 4" 3.2m largo	U	2,00		
	Seco a cuchillas MT 15 KV 400 A	U	6,00		
	Descargadores MT con puesta a tierra completa	U	6,00		
	Puesta a tierra descargadores de MT completa	U	2,00		
	Cable subterráneo MT 3x35 Cu.	m	360,00		
	Terminal pree MT 3x35 Cu.	U	2,00		
	Arena	m3	28,00		
	Labiliones	U	1.700,00		

<b>0.7</b>	<b>Nevo de Gas (8° El Molino)</b>						
	<b>Cañería de Interconexión</b>						
	Excavación de zanja en terreno de cualquier categoría	m3	1226,00				
	Tapado y compactación de zanja	m3	1226,00				
	Provisión y Colocación de cañerías 63 mm	ml	32,00				
	Provisión y Colocación de cañerías 90 mm	ml	2270,00				
	Rotura y reparación de asfalto	m2	16,00				
<b>D.9.</b>	<b>Perforación (8° El Molino)</b>						
	<b>D.9.1. Perforación</b>						
	D.9.1.10 Ejecución de perforación, provisión y colocación de encausado	ml	60,00				
	D.9.1.30 Provisión de bomba de profundidad	gl	1,00				
	D.9.1.31 Colocación de bomba de profundidad incluido cañería de impulsión, cable de alimentación, sonda, codo y brida superior, con prueba de funcionamiento	gl	1,00				
	D.9.1.32 Accesorio boca de pozo y cuadro de maniobras y válvulas	gl	1,00				
	<b>D.9.2. Casilla de comando y tratamiento predio</b>						
	D.9.2.10 Construcción de casilla completa (12m2)	gl	1,00				
	D.9.2.20 Provisión y colocación cerco perimetral y portón de acceso (83,40ml)	gl	1,00				
	D.9.2.30 Alimentación eléctrica con provisión y conexión farolas	gl	1,00				
	D.9.2.31 Tableros de comando eléctrico	gl	1,00				
	D.9.2.31 Ejecución de parquización del predio	m2	70,90				
	D.9.2.32 Provisión e instalación de dosificación	gl	1,00				
	D.9.5.60 Construcción de veredas de acceso (13,10m2)	m2	13,10				
	D.9.5.70 Construcción y provisión de Cámara de maniobra	gl	1,00				
	D.9.5.80 Construcción y provisión cámara de medición	gl	1,00				
	D.9.5.90 Construcción de línea desde boca de pozo hasta empalma en acueducto an calle	gl	1,00				
<b>D.14</b>	<b>Estación de Bombeo Cloacal (8° El Molino - Pobre Diablo)</b>						
	<b>Estación Elevadora</b>						
	Ensayos	ca	1,98				
	Terrapié incluyé pedregalén	ca	1,00				
	Estructura de H. A.	ca	1,00				
	Cierre perimetral	ca	1,00				
	Casilla de comando y generador	ca	1,00				
	Estructuras metálicas: escaleras, guías, tapas y canchitos	ca	1,00				
	Provisión y montaje de bombas (incluyé guías de izado)	ca	1,00				
	Tableros de comando eléctrico - sistema RTU	ca	1,00				
	Generador	ca	1,00				
	Acornada eléctrica	ca	1,00				
	<b>Casilla de comando y tratamiento predio</b>						
	Construcción de casilla completa	U	1,00				
	Provisión y colocación portón de acceso	U	1,00				
<b>SUB TOTAL PROVINCIA</b>							
<b>TOTAL FINANCIACION PRO.ME.BA. + FINANCIACION PROVINCIA</b>							
						<b>\$ 23.445.623,29</b>	<b>100,00%</b>
<b>SON PESOS: VEINTITRES MILLONES CUATROCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS VEINTITRES, CON 29/100.-</b>							



**FORMULARIO 2  
LISTA DE CANTIDADES Y PRECIOS**

**FORMULARIO 2.2  
PLANILLA RESUMEN DE MONEDAS  
DE PAGO**

Referencia: Licitación Pública Nacional N° 02/2013. "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA, URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO URBANO, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MITIGACION B° POBRE DIABLO. OBRAS COMPLEMENTARIAS B° EL MOLINO - NEXO Y ESTACION DE BOMBEO CLOACAL RIO DIAMANTE", Departamento SAN RAFAEL, provincia MENDOZA.

A: Unidad Ejecutora Provincial: INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA de Mendoza, República Argentina, 16 de Abril de 2013

Denominación de la Moneda de Pago	A	B	C	D
	Monto de la moneda	Tasa de cambio moneda nacional/ unidad de moneda extranjera	Equivalente en moneda nacional $C = A \times B$	Porcentaje del Precio Neto de la Oferta (PNO) $\frac{100 \times C}{PNO}$
Moneda Nacional .....		1,00		
Moneda extranjera N°1 .....				
Moneda extranjera N°2 .....				100,00
Moneda extranjera N°3 .....				
Precio Neto de la Oferta				
PRECIO DE LA OFERTA				

.....

Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente

El/los suscripto/s: .....

.....

Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de: .....

.....

Ciudad de ....., Provincia de ....., ....., [día] de [mes] de 20....

**FORMULARIO 3  
MANTENIMIENTO DE LA OFERTA**

**FORMULARIO 3.1  
DECLARACIÓN DE MANTENIMIENTO  
DE LA OFERTA**

Referencia: **Licitación Pública Nacional N° 02/2013. "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA, URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO URBANO, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MITIGACION B° POBRE DIABLO. OBRAS COMPLEMENTARIAS B° EL MOLINO - NEXO Y ESTACION DE BOMBEO CLOACAL RIO DIAMANTE", Departamento SAN RAFAEL, provincia MENDOZA.**

A: Unidad Ejecutora Provincial: INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA de Mendoza, República Argentina, 16 de Abril de 2013

La empresa ..... representada legal y técnicamente por el/los Señor/es ..... , abajo firmantes, con domicilio especial en la calle ..... , n°....., de la ciudad de ..... , Provincia de ..... , declara por medio de la presente que conviene en mantener su Oferta, para la realización de las Obras objeto de la Licitación Pública N° 02/2012 , Barrio Pobre Diablo-San Rafael , llamada por la Unidad Ejecutora Provincial (UEP) de la Provincia de Mendoza, durante un plazo de ciento veinte (120 ) días, según lo dispuesto en la Cláusula 18 de las IAO, de los Documentos de Licitación, correspondientes a la Licitación Pública Nacional de la referencia.

.....  
Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente

El/los suscripto/s: .....

.....  
Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de: .....

.....  
Ciudad de ..... , Provincia de ..... , Argentina, [día] de [mes] de 20....

**FORMULARIO 3  
MANTENIMIENTO DE LA OFERTA**

**FORMULARIO 3.2  
GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE  
OFERTA - BANCARIA**

Referencia: **Licitación Pública Nacional N° 02/2013. "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA, URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO URBANO, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MITIGACION B° POBRE DIABLO. OBRAS COMPLEMENTARIAS B° EL MOLINO - NEXO Y ESTACION DE BOMBEO CLOACAL RIO DIAMANTE", Departamento SAN RAFAEL, provincia MENDOZA.**

A: Unidad Ejecutora Provincial: INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA de Mendoza, República Argentina, 16 de Abril de 2013

Por cuanto, ..... (en adelante denominado "el Oferente") ha presentado oferta el ..... para la construcción de.....  
[nombre del Contrato] (en adelante denominada "la Oferta").

Por este instrumento, dejamos constancia que ..... [nombre del Banco] ..... [nombre del país] con domicilio legal en ....., (en adelante denominado "el Banco") hemos contraído una obligación con la ..... [nombre del Contratante], (en adelante denominado "el Contratante"), por la suma de ..... [indicar monto en números y letras], a cuyo pago en legal forma a la mencionada el Contratante el propio Banco, sus sucesores y cesionarios se obligan por el presente documento.

Otorgada y firmada por el Garante el ..... del mes de ..... de 20...

Esta obligación está sujeta a las siguientes condiciones:

- (1) Si, con posterioridad a la apertura de las ofertas, el Oferente incurre en algunas de las causales estipuladas en los documentos de licitación, en particular si retira su oferta durante el período de validez de la misma; o
- (2) Si, el Oferente después de haber sido notificado de la aceptación de su Oferta por el Contratante durante el período de validez de la misma:
  - (a) no firma o rehúsa firmar el Contrato a solicitud del Contratante conforme a lo previsto en las Instrucciones a los Oferentes; o
  - (b) no presenta o rehúsa presentar la Garantía de Cumplimiento, de acuerdo con lo establecido en las Instrucciones a los Oferentes; o
  - (c) no acepta las correcciones del Precio de la Oferta, de acuerdo a la cláusula 27 de las Instrucciones a los Oferentes.

Nos comprometemos a pagar al Contratante el monto antes mencionado al momento de recibir su primer requerimiento por escrito, sin necesidad de justificación, siempre que en el mismo la Contratante deje constancia de que el monto reclamado se le adeuda por haberse producido condiciones mencionadas, e indique específicamente cual o cuales de ellas han ocurrido.

La presente Garantía tendrá vigencia inclusive, hasta la fecha que sea [indicar plazo no menor de 30 días] ..... días posterior al vencimiento del plazo para la presentación de las ofertas que

se haya estipulado en las Instrucciones a los Oferentes, o el que resulte de prórrogas concedidas por el Contratante a tales efectos.

Por el presente documento, se invalida la necesidad de toda notificación al Banco con respecto de dichas prórrogas. Todo requerimiento relativo a esta Garantía deberá ser recibido por el Banco a más tardar en la fecha mencionada.

Fecha: ..... Firmado por el Banco .....

El/los suscripto/s: .....

.....

Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de: ..... [el Banco]

.....

Dirección real: .....

Ciudad de ....., Provincia de ....., Argentina, [día] de [mes] de 20....

---

**FORMULARIO 3  
MANTENIMIENTO DE LA OFERTA**

**FORMULARIO 3.3  
GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE  
OFERTA - SEGURO DE CAUCIÓN <sup>[1]</sup>**

Referencia: **Licitación Publica Nacional N° 02/2013. "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA, URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO URBANO, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MITIGACION B° POBRE DIABLO. OBRAS COMPLEMENTARIAS B° EL MOLINO - NEXO Y ESTACION DE BOMBEO CLOACAL RIO DIAMANTE"**, Departamento SAN RAFAEL, provincia MENDOZA.

A: Unidad Ejecutora Provincial: INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA de Mendoza, República Argentina, 16 de Abril de 2013

**PÓLIZA DE SEGURO DE CAUCIÓN  
MANTENIMIENTO DE LA OFERTA**

**Condiciones Particulares**

Póliza N°

..... [nombre de la Compañía aseguradora], con domicilio en ....., en su carácter de Fidor Solidario, con renuncia a los beneficios de excusión y división y con arreglo a las Condiciones Generales que forman parte de esta Póliza y a las particulares que se detallan asegura a ..... [nombre del Contratante], con domicilio en ....., el pago de hasta la suma de ..... [monto asegurado en números y en letras], que resulte adeudarle ..... [nombre del Contratista], con domicilio en ....., por afectación de la Garantía, que de acuerdo a las bases de la Licitación y el Contrato, está obligado a constituir según el objeto que se indica en las Condiciones Generales integrantes de esta Póliza.

Objeto de la licitación: .....

El presente Seguro regirá desde la cero hora del día ..... hasta la extinción de las obligaciones del Tomador cuyo cumplimiento cubre.

.....  
Fecha y lugar

.....  
[Firma y sello de la Aseguradora]

Certificación notarial de las firmas de los otorgantes .....

Ciudad de ....., Provincia de ....., Argentina, [día] de [mes] de 20....

<sup>1</sup>

[ ] Sólo se utilizarán textos de póliza aprobados por la Superintendencia de Seguros de la Nación.

**FORMULARIO 4  
DATOS Y ANTECEDENTES DEL  
PROPONENTE**

**FORMULARIO 4.1  
DATOS DEL PROPONENTE <sup>[1]</sup>**

Referencia: Licitación Pública Nacional N° 02/2013. "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA, URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO URBANO, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MITIGACION B° POBRE DIABLO. OBRAS COMPLEMENTARIAS B° EL MOLINO - NEXO Y ESTACION DE BOMBEO CLOACAL RIO DIAMANTE", Departamento SAN RAFAEL, provincia MENDOZA.

A: Unidad Ejecutora Provincial: INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA de Mendoza, República Argentina, 16 de Abril de 2013

Nombre legal del Oferente: .....
En el caso de ser una APCA, nombre legal de cada miembro: .....
País de constitución actual o previsto del Oferente: .....
Año de constitución efectivo o previsto del Oferente: .....
Domicilio Legal del Oferente, en el país de constitución: .....
Domicilio Especial, constituido en: ..... [completar lo que corresponda]
Tipo de Sociedad: .....
Antigüedad de la sociedad con su denominación actual: .....
[Si corresponde, indicar si es continuadora de otra sociedad]
Inscripción en el Registro Público de Comercio de la Provincia de Mendoza.
Inscripción en el Registro Nacional de Industrias de la Construcción - IERIC
Caracterización del mandato otorgado a favor de los firmantes de la Propuesta y demás Representantes Legal y Técnico del Oferente: .....
<b>Información sobre el Representante Legal del Oferente</b>
Nombre: .....
Dirección: .....
Números de teléfono y fax: .....
Dirección de correo electrónico: .....
<b>Información sobre el Representante Técnico del Oferente</b>
Nombre: .....
Profesión: .....
Matrícula Profesional: .....
Dirección: .....
Números de teléfono y fax: .....
Dirección de correo electrónico: .....

<sup>1</sup> [ ] Información sobre el Oferente y para cada Miembro de una APCA, conforme a la Cláusula 11 de las IAO.

Se adjuntan copias de los originales de los siguientes documentos:

1. En caso de tratarse de una entidad única, Convenio Constitutivo o Documentos de Constitución de la persona jurídica arriba mencionada, conforme a lo previsto en la Sección 4 Formulario 4.1.
2. Carta de autorización para representar a la persona jurídica o APCA arriba indicadas, de conformidad con la Cláusula 11.1(e) Sección I de las IAO.
3. Para las APCA, Carta de Intención de crear una entidad de ese género, o Convenio Constitutivo de la misma, de conformidad con la Cláusula 11.2 de la Sección I de las IAO.

.....

Firma del Representante Legal de la empresa Oferente

El/los suscripto/s: .....

.....  
Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de: .....

.....  
Ciudad de ....., Provincia de ....., Argentina, [día] de [mes] de 20....

---

**FORMULARIO 4  
DATOS Y ANTECEDENTES DEL  
PROPONENTE**

**FORMULARIO 4.2  
HISTORIAL DE INCUMPLIMIENTO DE  
CONTRATOS <sup>[1]</sup>**

Referencia: **Licitación Pública Nacional N° 02/2013. "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA, URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO URBANO, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MITIGACION B° POBRE DIABLO. OBRAS COMPLEMENTARIAS B° EL MOLINO - NEXO Y ESTACION DE BOMBEO CLOACAL RIO DIAMANTE"**, Departamento SAN RAFAEL, provincia MENDOZA.

A: Unidad Ejecutora Provincial: INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA de Mendoza, República Argentina, 16 de Abril de 2013

**Contratos no cumplidos de conformidad con la Sección III. Criterios de Evaluación**

- No se produjo ningún incumplimiento contractual durante el período estipulado, de conformidad con el Sub Factor de la Sección III, Criterios de Evaluación.

**Litigios pendientes de conformidad con la Sección III. Criterios de Evaluación**

- No existe ningún Litigio pendiente, de conformidad con el Subfactor de la Sección III, Criterios de Evaluación.
- Litigios Pendientes, de conformidad con el Subfactor de la Sección III, Criterios de Evaluación, como se indica a continuación:

Año	Resultado como porcentaje de los activos totales	Identificación del Contrato	Monto Total del Contrato (valor actual, equivalente U\$S)
		Identificación del Contrato: ..... Nombre del Contratante: ..... Dirección del Contratante: ..... Asunto en disputa: .....	
		Identificación del Contrato: ..... Nombre del Contratante: ..... Dirección del Contratante: ..... Asunto en disputa: .....	
		Identificación del Contrato: ..... Nombre del Contratante: ..... Dirección del Contratante: ..... Asunto en disputa: .....	

[Marque los casilleros que corresponda y complete la información requerida]

.....  
Firma del Representante Legal de la empresa Oferente

El/los suscripto/s: .....

Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de: .....

.....  
Ciudad de ....., Provincia de ....., Argentina, [día] de [mes] de 20....

<sup>1</sup> [ ] Información a ser completada por el Oferente y cada Miembro de la APCA.



**FORMULARIO 4  
DATOS Y ANTECEDENTES DEL  
PROPONENTE**

**FORMULARIO 4.3  
SITUACIÓN FINANCIERA <sup>[1]</sup>**

Referencia: Licitación Pública Nacional N° 02/2013. "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA, URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO URBANO, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MITIGACION B° POBRE DIABLO. OBRAS COMPLEMENTARIAS B° EL MOLINO - NEXO Y ESTACION DE BOMBEO CLOACAL RIO DIAMANTE", Departamento SAN RAFAEL, provincia MENDOZA.

A: Unidad Ejecutora Provincial: INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA de Mendoza, República Argentina, 16 de Abril de 2013

Información financiera en U\$S equivalentes	Información histórica correspondiente a los diez (10) años anteriores en miles de U\$S equivalentes					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año n	Promedio	Coefficiente Medio
Información del Balance						
Total del Pasivo (TP)						Coefficiente TP/TA
Total del Activo (TA)						
Patrimonio Neto (PN)						PN
Activo Corriente (AC)						Coefficiente AC/PC
Pasivo a Corto Plazo (PC)						
Información tomada del Estado de Resultados						
Total Ingresos (TI)						Coefficiente UAI/TI
Utilidades antes de Impuestos (UAI)						

- Se adjuntan copias de estados financieros (balances, incluidas todas las notas relacionadas con éstos y estados de resultados), correspondientes a los ejercicios requeridos, los cuales cumplen con las siguientes condiciones:
- Deben reflejar la situación financiera del Oferente o del miembro integrante de una APCA y no de una sociedad matriz u otra perteneciente al mismo grupo.
  - Los estados financieros históricos deben estar auditados por un contador certificado.
  - Los estados financieros históricos deben estar completos, incluidas todas las notas a los estados financieros.
  - Los estados financieros históricos deben corresponder a períodos contables ya completados y auditados [no se solicitarán ni aceptarán estados financieros de períodos parciales].

.....  
Firma del Representante Legal de la empresa Oferente

El/los suscripto/s: .....

Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de: .....

Ciudad de ....., Provincia de ....., Argentina, [día] de [mes] de 20....

<sup>1</sup> [ ] Información a ser completada por el Oferente y cada Miembro de la APCA.

**FORMULARIO 4  
DATOS Y ANTECEDENTES DEL  
PROPONENTE**

**FORMULARIO 4.4  
LISTADO DE OBRAS EJECUTADAS <sup>[1]</sup>**

Referencia: **Licitación Pública Nacional N° 02/2013. "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA, URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO URBANO, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MITIGACION B° POBRE DIABLO. OBRAS COMPLEMENTARIAS B° EL MOLINO - NEXO Y ESTACION DE BOMBEO CLOACAL RIO DIAMANTE", Departamento SAN RAFAEL, provincia MENDOZA.**

A: Unidad Ejecutora Provincial: INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA de Mendoza, República Argentina, 16 de Abril de 2013

Ubicación (a)	Denominación (b)	Contratante (c)	Monto Contractual		Fecha Terminación		Personería (d)	Observaciones
			Original	Final	Original	Final		

Para completar el cuadro se deberá:

- 1) Incluir las obras ejecutadas cuya fecha de terminación real haya operado en los últimos diez (10) años, entendiéndose como terminación real a aquella en que se haya suscripto el acta de recepción definitiva.
- 2) Clasificar las obras que se incluyen en:
  - (i) Similares y de magnitud técnica equivalente a la obra que se licita.
  - (ii) Otras obras.
- 3) Adjuntar para cada obra las siguientes referencias:
  - (a) Localidad, provincia y país donde se encuentre ubicada la obra.
  - (b) Memoria descriptiva de los aspectos principales de la obra, del equipamiento y demás recursos utilizados.
  - (c) Dirección y teléfono del Contratante.
  - (d) Personería legal del Contratista, mediante indicación de:
    - (i) El contratista como empresa individual
    - (ii) El contratista como empresa asociada a una UTE, adjuntando el instrumento legal de asociación en el que conste el porcentaje de participación del oferente en la misma.

De cada obra el oferente deberá presentar los certificados que obren en su poder, extendidos por el Contratante, que califiquen su actuación en la obra.

.....  
Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente

El/los suscripto/s: .....

Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de: .....

.....  
Ciudad de ....., Provincia de ....., Argentina, [día] de [mes] de 20....

<sup>1</sup> [ ] Información a ser completada por el Oferente y cada Miembro de la APCA.

**FORMULARIO 4  
DATOS Y ANTECEDENTES DEL  
PROPONENTE**

**FORMULARIO 4.5  
FACTURACIÓN ANUAL MEDIA  
EN CONSTRUCCIÓN <sup>[1]</sup>**

Referencia: Licitación Pública Nacional N° 02/2013. "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA, URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO URBANO, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MITIGACION B° POBRE DIABLO. OBRAS COMPLEMENTARIAS B° EL MOLINO - NEXO Y ESTACION DE BOMBEO CLOACAL RIO DIAMANTE", Departamento SAN RAFAEL, provincia MENDOZA.

A: Unidad Ejecutora Provincial: INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA de Mendoza, República Argentina, 16 de Abril de 2013

Datos de facturaciones anuales sólo en construcción de los últimos 10 años		
Año	Monto y Moneda	Equivalente en U\$\$
Facturación Anual Media en Construcción <sup>[*]</sup>		

[\*] Facturación Anual Media de Ingresos en Construcción, calculado como el total de los pagos certificados recibidos por Obras en progreso o completadas, dividido por el número de años detallado en esta planilla.

.....  
Firma del Representante Legal de la empresa Oferente

El/los suscripto/s: .....

Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de: .....

Ciudad de ....., Provincia de ....., Argentina, [día] de [mes] de 20....

<sup>1</sup> [ ] Información a ser completada por el Oferente y cada Miembro de la APCA.

**FORMULARIO 4  
DATOS Y ANTECEDENTES DEL  
PROPONENTE**

**FORMULARIO 4.6  
EXPERIENCIA ESPECÍFICA  
EN CONSTRUCCIÓN <sup>[1]</sup>**

Referencia: Licitación Pública Nacional N° 02/2013. "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA, URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO URBANO, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MITIGACION B° POBRE DIABLO. OBRAS COMPLEMENTARIAS B° EL MOLINO - NEXO Y ESTACION DE BOMBEO CLOACAL RIO DIAMANTE", Departamento SAN RAFAEL, provincia MENDOZA.

A: Unidad Ejecutora Provincial: INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA de Mendoza, República Argentina, 16 de Abril de 2013

Número de contrato similar: ..... de ..... requeridos	Información	
Identificación del Contrato		
Fecha de Adjudicación		
Fecha de Terminación		
Función en el Contrato	Contratista	Subcontratista
Monto total del Contrato	U\$S .....	U\$S .....
Si es miembro de una APCA o subcontratista, especificar la participación en el monto total del contrato.	% .....	U\$S .....
Nombre del Contratante:		
Dirección:		
Números de teléfono/fax:		
Correo electrónico:		

.....  
Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente  
El/los suscripto/s: .....  
.....  
Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de: .....  
.....  
Ciudad de ....., Provincia de ....., Argentina, [día] de [mes] de 20....

<sup>1</sup> [ ] Información a ser completada por el Oferente y cada Miembro de la APCA.

**FORMULARIO 4  
DATOS Y ANTECEDENTES DEL  
PROPONENTE**

**FORMULARIO 4.7  
DESEMPEÑO EN LOS ÚLTIMOS  
DIEZ AÑOS <sup>[1]</sup>**

Referencia: Licitación Pública Nacional N° 02/2013. "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA, URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO URBANO, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MITIGACION B° POBRE DIABLO. OBRAS COMPLEMENTARIAS B° EL MOLINO - NEXO Y ESTACION DE BOMBEO CLOACAL RIO DIAMANTE", Departamento SAN RAFAEL, provincia MENDOZA.

A: Unidad Ejecutora Provincial: INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA de Mendoza, República Argentina, 16 de Abril de 2013

1	2	3	4	5
Nombre del Proyecto y País	Nombre del Contratante y Persona de referencia	Tipo de trabajos ejecutados y fechas de inicio y terminación	Monto del Contrato	Monto Certificado en el lapso de 12 meses [1]
<b>TOTAL</b>				

[1]Montos excluidos los Anticipos Financieros y Acopios.

Período de tiempo (12 meses) indicado en Columna 5: ..... de ..... de 20...., hasta ..... de ..... de 20....

.....  
Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente

El/los suscripto/s: .....

.....  
Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de: .....

.....  
Ciudad de ....., Provincia de ....., Argentina, [día] de [mes] de 20....

<sup>1</sup> [ ] Desempeño como Contratista principal en construcción de Obras. Indicar la mejor facturación o Certificación de Obras que el Oferente haya concretado en doce (12) meses consecutivos, seleccionados dentro de los últimos DIEZ (10) años anteriores al mes anterior a la fecha de Apertura de la Licitación, expresada en la moneda constante, utilizando índices del INDEC Nivel General.

**FORMULARIO 4  
DATOS Y ANTECEDENTES DEL  
PROPONENTE**

**FORMULARIO 4.8  
OBRAS EN EJECUCIÓN,  
ADJUDICADAS O PREADJUDICADAS <sup>[1]</sup>**

Referencia: Licitación Pública Nacional N° 02/2013. "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA, URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO URBANO, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MITIGACION B° POBRE DIABLO. OBRAS COMPLEMENTARIAS B° EL MOLINO - NEXO Y ESTACION DE BOMBEO CLOACAL RIO DIAMANTE", Departamento SAN RAFAEL, provincia MENDOZA.

A: Unidad Ejecutora Provincial: INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA de Mendoza, República Argentina, 16 de Abril de 2013

[2]

1	2	3	4		6
Datos del Contratante y persona a quien contactar	Tipo de trabajos y fechas de inicio y terminación	Monto del Contrato	Monto de Certificación pendiente [*]	Plazo pendiente al cierre mes anterior a fecha de Apertura	Monto pendiente anualizado [**]
<b>TOTAL</b>					

[\*] Sin acopios ni anticipos.

[\*\*] Si el plazo pendiente fuera inferior a un año, el monto pendiente será anualizado.

.....  
 Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente  
 El/los suscripto/s: .....  
 .....  
 Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de: .....  
 .....  
 Ciudad de ....., Provincia de ....., Argentina, [día] de [mes] de 20....

<sup>1</sup> [ ] Información a ser completada por el Oferente y cada Miembro de la APCA.

<sup>2</sup> [ ] Detalle de las obras en ejecución, adjudicadas y preadjudicadas, incluyendo fechas previstas de terminación y monto pendiente de certificación al cierre del mes anterior a la fecha de Apertura de la Licitación.

**FORMULARIO 5**  
**PROPUESTA TÉCNICA**  
 Metodología de Ejecución de la Obra y Organización del Oferente

**FORMULARIO 5.1**  
**DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS DE EJECUCIÓN DE LA OBRA**

Referencia: **Licitación Pública Nacional N° 02/2013. “CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA, URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO URBANO, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MITIGACION B° POBRE DIABLO. OBRAS COMPLEMENTARIAS B° EL MOLINO - NEXO Y ESTACION DE BOMBEO CLOACAL RIO DIAMANTE”, Departamento SAN RAFAEL, provincia MENDOZA.**

A: Unidad Ejecutora Provincial: INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA de Mendoza, República Argentina, 16 de Abril de 2013

Rubro/Ítem/Actividad		Descripción	
N°	Título	Resumen	Capítulo/Párrafo
1	1.1		
	1.2		
	1.3		
2	2.1		
	2.2		
	2.3		
n	n.1		
	n.2		
	n.3		

.....  
 Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente  
 El/los suscripto/s: .....

.....  
 Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de: .....

.....  
 Ciudad de ....., Provincia de ....., Argentina, [día] de [mes] de 20....

**FORMULARIO 5**  
**PROPUESTA TÉCNICA**  
 Metodología de Ejecución de la Obra y Organización del Oferente

**FORMULARIO 5.2**  
**ORGANIZACIÓN DEL SITIO DE LA OBRA**

Referencia: **Licitación Pública Nacional N° 02/2013. “CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA, URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO URBANO, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MITIGACION B° POBRE DIABLO. OBRAS COMPLEMENTARIAS B° EL MOLINO - NEXO Y ESTACION DE BOMBEO CLOACAL RIO DIAMANTE”, Departamento SAN RAFAEL, provincia MENDOZA.**

A: Unidad Ejecutora Provincial: INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA de Mendoza, República Argentina, 16 de Abril de 2013

Rubro/Ítem/Actividad		Descripción	
N°	Título	Resumen	Capítulo/Párrafo
1	Obrador		
	1.1		
	1.2		
	1.3		
	1.n		

.....  
 Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente  
 El/los suscripto/s: .....

.....  
 Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de: .....

.....  
 Ciudad de ....., Provincia de ....., Argentina, [día] de [mes] de 20....







**FORMULARIO 5**  
**PROPUESTA TÉCNICA**  
 Metodología de Ejecución de la Obra y Organización del Oferente

**FORMULARIO 5.5.a**  
**PERSONAL CLAVE**

Referencia: **Licitación Pública Nacional N° 02/2013. “CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA, URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO URBANO, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MITIGACION B° POBRE DIABLO. OBRAS COMPLEMENTARIAS B° EL MOLINO - NEXO Y ESTACION DE BOMBEO CLOACAL RIO DIAMANTE”, Departamento SAN RAFAEL, provincia MENDOZA.**

A: Unidad Ejecutora Provincial: INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA de Mendoza, República Argentina, 16 de Abril de 2013

1	Cargo	
	Nombre	
2	Cargo	
	Nombre	
3	Cargo	
	Nombre	
4	Cargo	
	Nombre	

[Los Oferentes deben suministrar los cargos y nombres de las personas calificadas propuestas. La información sobre la experiencia de cada candidato deberá suministrarse utilizando el **Formulario 5.5.b.**]

Se solicita contar con un Agrimensor dentro del personal Clave y preferentemente el Representante Técnico o el Jefe de Obra, Ing. Sanitarista.

.....  
 Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente

El/los suscripto/s: .....

.....  
 Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de: .....

.....  
 Ciudad de ....., Provincia de ....., Argentina, [día] de [mes] de 20....

**FORMULARIO 5**  
**PROPUESTA TÉCNICA**  
 Metodología de Ejecución de la Obra y Organización del Oferente

**FORMULARIO 5.5.b**  
**CURRICULUM VITAE**  
**DEL PERSONAL CLAVE**

Referencia: **Licitación Pública Nacional N° 02/2013. "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA, URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO URBANO, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MITIGACION B° POBRE DIABLO. OBRAS COMPLEMENTARIAS B° EL MOLINO - NEXO Y ESTACION DE BOMBEO CLOACAL RIO DIAMANTE", Departamento SAN RAFAEL, provincia MENDOZA.**

A: Unidad Ejecutora Provincial: INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA de Mendoza, República Argentina, 16 de Abril de 2013

<b>Cargo:</b>		
Información Personal	Nombre:	Fecha de nacimiento:
	Calificaciones profesionales:	
Empleo Actual	Nombre del Empleador:	
	Domicilio del Empleador:	
	Teléfono:	Contacto (gerente/encargado de personal):
	Fax:	Dirección de Correo electrónico:
	Cargo:	Años de antigüedad con el empleador actual:

Desde	Hasta	Empresa / Proyecto / Cargo / Experiencia técnica y de dirección relevante

[Indicar la experiencia técnica y de dirección específica que resulte relevante para el Proyecto.]

.....  
 Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente  
 El/los suscripto/s: .....

.....  
 Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de: .....

.....  
 Ciudad de ....., Provincia de ....., Argentina, [día] de [mes] de 20....

**FORMULARIO 5**  
**PROPUESTA TÉCNICA**  
 Metodología de Ejecución de la Obra y Organización del Oferente

**FORMULARIO 5.6**  
**EQUIPOS CLAVE <sup>[1]</sup>**

Referencia: **Licitación Pública Nacional N° 02/2013. “CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA, URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO URBANO, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MITIGACION B° POBRE DIABLO. OBRAS COMPLEMENTARIAS B° EL MOLINO - NEXO Y ESTACION DE BOMBEO CLOACAL RIO DIAMANTE”, Departamento SAN RAFAEL, provincia MENDOZA.**

A: Unidad Ejecutora Provincial: INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA de Mendoza, República Argentina, 16 de Abril de 2013

<b>Equipo:</b>		
Información sobre el Equipo	Nombre del Fabricante:	Modelo y potencia:
	Capacidad:	Año de fabricación:
Estado actual del Equipo	Ubicación Actual:	
	Detalle de compromisos vigentes:	
Origen del Equipo	[Indicar el Origen del Equipo] <input type="checkbox"/> Propio <input type="checkbox"/> alquilado <input type="checkbox"/> tomado en leasing <input type="checkbox"/> fabricado especialmente	

[La información que sigue deberá omitirse si los equipos son de propiedad del Oferente.]

Propietario Actual	Nombre del Propietario:	
	Domicilio del Propietario:	
	Teléfono:	Nombre y cargo de la persona de Contacto:
	Fax:	E-Mail:
Acuerdos	[Detallar los acuerdos de alquiler/leasing/fabricación específica del Proyecto]	

.....  
 Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente  
 El/los suscripto/s: .....  
 .....  
 Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de: .....  
 .....  
 Ciudad de ....., Provincia de ....., Argentina, [día] de [mes] de 20.....

<sup>1</sup> [ ] Se deberá preparar un Formulario separado por cada equipo que figure en la lista de Equipos o por cada Equipo alternativo que el Oferente proponga.



**FORMULARIO 5**  
**PROPUESTA TÉCNICA**  
 Metodología de Ejecución de la Obra y Organización del Oferente

**FORMULARIO 5.8**  
**SISTEMA CONSTRUCTIVO <sup>[1]</sup>**

Referencia: Licitación Pública Nacional N° 02/2013. "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA, URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO URBANO, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MITIGACION B° POBRE DIABLO. OBRAS COMPLEMENTARIAS B° EL MOLINO - NEXO Y ESTACION DE BOMBEO CLOACAL RIO DIAMANTE", Departamento SAN RAFAEL, provincia MENDOZA.

A: Unidad Ejecutora Provincial: INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA de Mendoza, República Argentina, 16 de Abril de 2013

Rubro/Ítem/Actividad		Descripción	
N°	Título	Resumen	Capítulo/Párrafo
1	1.1		
	1.2		
	1.3		
2	2.1		
	2.2		
	2.3		
n	n.1		
	n.2		
	n.3		

.....  
 Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente  
 El/los suscripto/s: .....

.....  
 Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de: .....

.....  
 Ciudad de ....., Provincia de ....., Argentina, [día] de [mes] de 20....

<sup>1</sup>  Los sistemas constructivos están definidos por las **Especificaciones Técnicas**. Sólo se utilizará este Formulario si el sistema constructivo no está definido o se admiten Alternativas Técnicas.

**FORMULARIO 5**  
**PROPUESTA TÉCNICA**  
Metodología de Ejecución de la Obra y Organización del Oferente

**FORMULARIO 5.9**  
**LICENCIAS PARA EL USO DE SISTEMAS PATENTADOS**

Referencia: **Licitación Pública Nacional N° 02/2013. "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA, URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO URBANO, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MITIGACION B° POBRE DIABLO. OBRAS COMPLEMENTARIAS B° EL MOLINO - NEXO Y ESTACION DE BOMBEO CLOACAL RIO DIAMANTE", Departamento SAN RAFAEL, provincia MENDOZA.**

A: Unidad Ejecutora Provincial: INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA de Mendoza, República Argentina, 16 de Abril de 2013

[Este documento no constituye exactamente un Formulario. Se presentará, si corresponde, la **Nota del titular del Sistema Patentado.**]

.....  
Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente  
El/los suscripto/s: .....  
.....  
Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de: .....  
.....  
Ciudad de ....., Provincia de ....., Argentina, [día] de [mes] de 20....



**FORMULARIO 6**  
**PROPUESTA TÉCNICA**  
 Plan de Trabajo de las Obras

FORMULARIO 6.1

**PLAN DE TRABAJOS Y**  
**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

Referencia: **Licitación Pública Nacional N° 02/2013. "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA, URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO URBANO, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MITIGACION B° POBRE DIABLO. OBRAS COMPLEMENTARIAS B° EL MOLINO - NEXO Y ESTACION DE BOMBEO CLOACAL RIO DIAMANTE", Departamento SAN RAFAEL, provincia MENDOZA.**

A: Unidad Ejecutora Provincial: INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA de Mendoza, República Argentina, 16 de Abril de 2013

RUBRO				PLAZO DE OBRA <sup>[1]</sup>													
N°	Descripción	% Inc	\$	PERÍODOS													
				Mes 1		Mes 2		Mes 3		Mes 4		Mes 5		Mes 6		Mes 7	
1	Rubro 1	%	\$	%	\$	%	\$	----		----		----		----		----	
				ΣRubro 1		ΣRubro 1		ΣRubro 2		ΣRubro 3		ΣRubro 4		ΣRubro 5		ΣRubro 6	
2	Rubro 2	%	\$	%	\$	%	\$	%	\$	----		----		----		----	
				ΣRubro 2		ΣRubro 2		ΣRubro 2		ΣRubro 3		ΣRubro 4		ΣRubro 5		ΣRubro 6	
3	Rubro 3	%	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%	\$	----		----	
				ΣRubro 3		ΣRubro 3		ΣRubro 3		ΣRubro 3		ΣRubro 3		ΣRubro 3		ΣRubro 3	
4	Rubro 4	%	\$	----		%	\$	%	\$	%	\$	----		----		----	
				ΣRubro 4		ΣRubro 4		ΣRubro 4		ΣRubro 4		ΣRubro 4		ΣRubro 4		ΣRubro 4	
5	Rubro 5	%	\$	----		----		%	\$	%	\$	%	\$	%	\$	----	
				ΣRubro 5		ΣRubro 5		ΣRubro 5		ΣRubro 5		ΣRubro 5		ΣRubro 5		ΣRubro 5	
6	Rubro 6	%	\$	----		----		----		%	\$	%	\$	%	\$	----	
				ΣRubro 6		ΣRubro 6		ΣRubro 6		ΣRubro 6		ΣRubro 6		ΣRubro 6		ΣRubro 6	
7	Rubro 7	%	\$	----		----		----		%	\$	%	\$	----		----	
				ΣRubro 7		ΣRubro 7		ΣRubro 7		ΣRubro 7		ΣRubro 7		ΣRubro 7		ΣRubro 7	
8	Rubro 8	%	\$	----		----		----		%	\$	%	\$	%	\$	%	\$
				ΣRubro 8		ΣRubro 8		ΣRubro 8		ΣRubro 8		ΣRubro 8		ΣRubro 8		ΣRubro 8	
n	Rubro n	%	\$	----		----		----		%	\$	%	\$	%	\$	%	\$
				ΣRubro n		ΣRubro n		ΣRubro n		ΣRubro n		ΣRubro n		ΣRubro n		ΣRubro n	
Σ % Rubros Parcial/mes	100%	\$	%		\$	%		\$	%		\$	%		\$	%		\$
			ΣRubros / Mes 1		ΣRubros / Mes 2		ΣRubros / Mes 3		ΣRubros / Mes 4		ΣRubros / Mes 5		ΣRubros / Mes 6		ΣRubros / Mes 7		ΣRubros / Mes n
Σ % Rubros Acumulados/mes	100%	\$	%		\$	%		\$	%		\$	%		\$	%		\$
			ΣRubros / Mes 1		ΣRubros Anterior + Mes 2		ΣRubros Anterior + Mes 3		ΣRubros Anterior + Mes 4		ΣRubros Anterior + Mes 5		ΣRubros Anterior + Mes 6		ΣRubros Anterior + Mes 7		ΣRubros Anterior + Mes n

.....  
 Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente  
 El/los suscripto/s: .....  
 Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de: .....  
 .....  
 Ciudad de ....., Provincia de ....., Argentina, [día] de [mes] de 20....

**FORMULARIO 6**  
**PROPUESTA TÉCNICA**  
 Plan de Trabajo de las Obras

**FORMULARIO 6.2**  
**PLAN DE ADQUISICIONES**  
**PLAN DE ACOPIOS <sup>[1]</sup>**

Referencia: **Licitación Pública Nacional N° 02/2013. "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA, URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO URBANO, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MITIGACION B° POBRE DIABLO. OBRAS COMPLEMENTARIAS B° EL MOLINO - NEXO Y ESTACION DE BOMBEO CLOACAL RIO DIAMANTE"**, Departamento **SAN RAFAEL**, provincia **MENDOZA**.

A: Unidad Ejecutora Provincial: **INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA** de Mendoza, República Argentina, 16 de Abril de 2013

ADQUISICIÓN			PLAZO DE OBRA							
RUBRO			PERÍODOS							
N°	Descripción	% Inc.	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes n
1	Material 1	%	% Rubro 1	----	----	----	----	----	----	----
2	Material 2	%	----	% Rubro 2	----	----	----	----	----	----
3	Elemento 1	%	----	% Rubro 3	----	% Rubro 3	----	----	----	----
4	Equipo 1	%	----	----	% Rubro 4	----	----	----	----	----
5	Equipo 2	%	----	% Rubro 5	----	----	----	----	----	----
n	Equipo n	%	----	----	----	% Rubro n	----	----	----	----

.....  
 Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente

El/los suscripto/s: .....

Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de: .....

.....  
 Ciudad de ....., Provincia de ....., Argentina, [día] de [mes] de 20....

<sup>1</sup> [ ] El Oferente deberá presentar el **Plan de Adquisiciones** y, si correspondiera, el **Plan de Acopio** de su Propuesta, conforme la descripción realizada en su Metodología de Ejecución de Obra y Plan de Trabajo.

**FORMULARIO 6**  
**PROPUESTA TÉCNICA**  
 Plan de Trabajo de las Obras

**FORMULARIO 6.3**  
**PLAN DE INCORPORACIÓN**  
**DEL PERSONAL** <sup>[1]</sup>

Referencia: **Licitación Pública Nacional N° 02/2013. "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA, URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO URBANO, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MITIGACION B° POBRE DIABLO. OBRAS COMPLEMENTARIAS B° EL MOLINO - NEXO Y ESTACION DE BOMBEO CLOACAL RIO DIAMANTE", Departamento SAN RAFAEL, provincia MENDOZA.**

A: Unidad Ejecutora Provincial: INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA de Mendoza, República Argentina, 16 de Abril de 2013

PERSONAL		PLAZO DE OBRA							
RUBRO		PERÍODOS							
N°	Descripción	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes n
1	Cuadrilla 1	----	1	----	----	----	----	----	----
2	Cuadrilla 2	----	2	----	----	----	----	----	----
3	Cuadrilla 3	----	----	3	----	----	----	----	----
4	Cuadrilla 4	----	----	4	----	----	----	----	----
5	Cuadrilla 5	----	----	----	5	----	----	----	----
n	Cuadrilla n	----	----	n	----	----	----	----	----

.....  
 Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente

El/los suscripto/s: .....

Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de: .....

Ciudad de ....., Provincia de ....., Argentina, [día] de [mes] de 20....

<sup>1</sup> [ ] El Oferente deberá presentar el **Plan de Incorporación del Personal** de su Propuesta, conforme la descripción realizada en su Metodología de Ejecución de Obra y Plan de Trabajo.

**FORMULARIO 6**  
**PROPUESTA TÉCNICA**  
 Plan de Trabajo de las Obras

**FORMULARIO 6.4**  
**PLAN DE INCORPORACIÓN**  
**DE LOS EQUIPOS <sup>[1]</sup>**

Referencia: **Licitación Pública Nacional N° 02/2013. "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA, URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO URBANO, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MITIGACION B° POBRE DIABLO. OBRAS COMPLEMENTARIAS B° EL MOLINO - NEXO Y ESTACION DE BOMBEO CLOACAL RIO DIAMANTE"**, Departamento SAN RAFAEL, provincia MENDOZA.

A: Unidad Ejecutora Provincial: INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA de Mendoza, República Argentina, 16 de Abril de 2013

EQUIPOS		PLAZO DE OBRA							
RUBRO		PERÍODOS							
N°	Descripción	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes n
1	Equipo 1	1	----	----	----	----	----	----	----
2	Equipo 2	----	2	----	----	----	----	----	----
3	Equipo 3	----	----	3	----	----	----	----	----
4	Equipo 4	----	----	----	4	----	----	----	----
5	Equipo 5	----	----	----	5	----	----	----	----
n	Equipo n	----	----	n	----	----	----	----	----

.....

Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente  
 El/los suscripto/s: .....

.....

Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de: .....

.....

Ciudad de ....., Provincia de ....., Argentina, [día] de [mes] de 20....

<sup>1</sup> [ ] El Oferente deberá presentar el **Plan de Incorporación de Equipos Mecánicos** de su Propuesta, conforme la descripción realizada en su Metodología de Ejecución de Obra y Plan de Trabajo.

**FORMULARIO 6**  
**PROPUESTA TÉCNICA**  
 Plan de Trabajo de las Obras

**FORMULARIO 6.5**  
**PLAN DE INCORPORACIÓN**  
**DE LOS SUBCONTRATOS** <sup>[1]</sup>

Referencia: **Licitación Pública Nacional N° 02/2013. "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA, URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO URBANO, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MITIGACION B° POBRE DIABLO. OBRAS COMPLEMENTARIAS B° EL MOLINO - NEXO Y ESTACION DE BOMBEO CLOACAL RIO DIAMANTE", Departamento SAN RAFAEL, provincia MENDOZA.**

A: Unidad Ejecutora Provincial: INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA de Mendoza, República Argentina, 16 de Abril de 2013

SUBCONTRATO		PLAZO DE OBRA							
RUBRO		PERÍODOS							
N°	Descripción	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes n
1	Subcontrato 1	1	----	----	----	----	----	----	----
2	Subcontrato 2	----	2	----	----	----	----	----	----
3	Subcontrato 3	----	----	3	----	----	----	----	----
4	Subcontrato 4	----	----	----	4	----	----	----	----
5	Subcontrato 5	----	----	----	5	----	----	----	----
n	Subcontrato n	----	----	n	----	----	----	----	----

.....  
 Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente  
 El/los suscripto/s: .....

.....  
 Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de: .....

.....  
 Ciudad de ....., Provincia de ....., Argentina, [día] de [mes] de 20....

<sup>1</sup> [ ] El Oferente deberá presentar el **Plan de Incorporación de los Subcontratos**, si correspondiera, conforme a la descripción realizada en su Metodología de Ejecución de Obra y Plan de Trabajo.

**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL**

Referencia: Licitación Pública Nacional N° 02/2013. "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA, URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO URBANO, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MITIGACION B° POBRE DIABLO. OBRAS COMPLEMENTARIAS B° EL MOLINO - NEXO Y ESTACION DE BOMBEO CLOACAL RIO DIAMANTE", Departamento SAN RAFAEL, provincia MENDOZA.

A: Unidad Ejecutora Provincial: INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA de Mendoza, República Argentina, 16 de Abril de 2013

En este espacio el Oferente deberá presentar el Plan de Gestión Ambiental con los alcances indicados a continuación.

Conceptualmente, un Plan de Gestión Ambiental es un instrumento operativo que contiene el conjunto de medidas ambientales a aplicar durante la ejecución de un Proyecto en función de los resultados del diagnóstico y la identificación de impactos y riesgos ambientales, que se realiza durante la formulación del Proyecto Ejecutivo Integral.

**OBJETIVO**

Los objetivos generales de este plan son:

- Mitigar, minimizar y/o corregir los impactos identificados.
- Prevenir potenciales impactos no identificados.
- Permitir una integración armónica de las obras con el sistema ambiental preexistente en la fase constructiva.

**CONTENIDOS DEL PLAN DE GESTIÓN**

El Plan de Gestión Ambiental incluirá los siguientes apartados:

- a) Medidas de mitigación a implementar como respuesta a los impactos negativos detectados en la Evaluación Ambiental del Proyecto.
- b) Planes de contingencia para actuar ante emergencias ambientales.
- c) Operatoria a seguir ante accidentes de terceros (población por fuera del personal de obra)

.....  
Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente

El/los suscripto/s: .....

.....  
Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de: .....

.....  
Ciudad de ....., Provincia de ....., Argentina, [día] de [mes] de 20....

**FORMULARIO 7  
PROPUESTA TÉCNICA**

**DECLARACIÓN JURADA DE  
CONOCIMIENTO DEL SITIO DE OBRA**

Referencia: **Licitación Pública Nacional N° 02/2013. "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA, URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO URBANO, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MITIGACION B° POBRE DIABLO. OBRAS COMPLEMENTARIAS B° EL MOLINO - NEXO Y ESTACION DE BOMBEO CLOACAL RIO DIAMANTE", Departamento SAN RAFAEL, provincia MENDOZA.**

A: Unidad Ejecutora Provincial: INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA de Mendoza, República Argentina, 16 de Abril de 2013

Nosotros, [nombre del Oferente] .....,  
declaramos que conocemos:

- a) La totalidad de la documentación que integran los Pliegos de Bases y Condiciones y los Documentos del Proyecto a Licitar.
- b) El Sitio donde se realizarán las Obras y las particularidades de la misma, porque hemos inspeccionado las construcciones existentes, los obstáculos sobre nivel, el suelo, subsuelo y la posición de las napas freáticas y todas las informaciones necesarias para la correcta ejecución de la Obra, incluyendo las condiciones climáticas zonales, lluvias, vientos, así como todos los otros datos que puedan influir en el ritmo y duración de los trabajos.
- c) Las condiciones locales, los precios de materiales y mano de obra de la localidad y todos los otros datos que puedan influir sobre el costo de los trabajos.
- d) El Documento Ambiental correspondiente al barrio cuyas obras se ejecutan. <sup>[1]</sup>

.....  
Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente  
El/los suscripto/s: .....  
.....  
Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de: .....  
.....  
Ciudad de ....., Provincia de ....., Argentina, [día] de [mes] de 20....

<sup>1</sup>

[ ] El Documento Ambiental se encuentra a disposición de los Oferentes para su consulta en las oficinas de la UEP/UEM que corresponda.

**FORMULARIO 8  
PROPUESTA TÉCNICA**

**DECLARACIÓN DE ORIGEN  
DE LOS BIENES**

Referencia: **Licitación Pública Nacional N° 02/2013. "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA, URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO URBANO, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MITIGACION B° POBRE DIABLO. OBRAS COMPLEMENTARIAS B° EL MOLINO - NEXO Y ESTACION DE BOMBEO CLOACAL RIO DIAMANTE", Departamento SAN RAFAEL, provincia MENDOZA.**

A: Unidad Ejecutora Provincial: INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA de Mendoza, República Argentina, 16 de Abril de 2013

Nosotros, [nombre del Oferente] .....,  
declaramos que :

- a) El origen de la totalidad de los materiales, bienes, equipos, elementos de construcción y servicios a utilizar para la ejecución de la Obra y el Contrato , conforme lo estipulado en la Cláusula 5 de la Sección I Instrucciones a los Oferentes, son elegibles:

Detalle: ..... [nombre y/o descripción de los materiales, bienes, equipos y servicios]  
es/son de origen: ..... [nombre del/de los país/es de origen].

.....  
Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente

El/los suscripto/s: .....

.....  
Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de: .....

.....  
Ciudad de ....., Provincia de ....., Argentina, [día] de [mes] de 20....



**FORMULARIO 9  
PROPUESTA TÉCNICA**

**FORMULARIO 9.1  
ANÁLISIS DE PRECIOS**

Referencia: Licitación Pública Nacional N° 02/2013. "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA, URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO URBANO, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MITIGACION B° POBRE DIABLO. OBRAS COMPLEMENTARIAS B° EL MOLINO - NEXO Y ESTACION DE BOMBEO CLOACAL RIO DIAMANTE", Departamento SAN RAFAEL, provincia MENDOZA.

A: Unidad Ejecutora Provincial: INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA de Mendoza, República Argentina, 16 de Abril de 2013

Ítem:

Unidad:

Designación:

Rendimiento:

Mes de Origen:

**A. MATERIALES A INCORPORAR EN LA OBRA E INSUMOS**

Material	Cantidad	Costo Unitario	Costo
		[*]	
Costo total de los materiales por unidad			<b>(I)</b>

[\*] Los costos de los materiales serán los indicados en la planilla: **Planilla de Costo de Materiales e Insumos s/Formulario 9.3**

**B. EQUIPOS PARA LA CONSTRUCCIÓN**

Designación	Cantidad	Costo Horario
		[**]
Costo Total horario del Equipo		<b>(1)</b>
Costo del Equipo por unidad de ítem		<b>(II) = (1) / Rendimiento Equipo</b>

[\*\*] Los costos de los equipos serán los indicados en la planilla: **Planilla de Costo de Equipos s/Formulario 9.4**

**C. MANO DE OBRA**

Categoría	Cantidad	Costo Unitario	Costo
Oficial especial		[***]	
Oficial			
Medio oficial			
Ayudante			
Costo Horario de la mano de obra			<b>(2)</b>
Costo de mano de obra por unidad de ítem			<b>(III) = (2) / Rendimiento de Mano de Obra</b>

[\*\*\*] El costo horario será el que se obtiene de la planilla: **Planilla de Costo de Mano de Obra s/Formulario 9.2**

**COSTO TOTAL DEL ÍTEM: (IV) = (I) + (II) + (III)**

**PRECIO: (V) = (IV) X Coeficiente Resumen s/Formulario 9.5**

.....  
Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente

El/los suscripto/s: .....

.....  
Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de: .....

.....  
Ciudad de ....., Provincia de ....., Argentina, [día] de [mes] de 20....

**FORMULARIO 9  
ANÁLISIS DE PRECIOS**

**FORMULARIO 9.2  
PLANILLA DE COSTO DE MANO DE OBRA**

Referencia: **Licitación Publica Nacional N° 02/2013. "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA, URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO URBANO, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MITIGACION B° POBRE DIABLO. OBRAS COMPLEMENTARIAS B° EL MOLINO - NEXO Y ESTACION DE BOMBEO CLOACAL RIO DIAMANTE", Departamento SAN RAFAEL, provincia MENDOZA.**

A: Unidad Ejecutora Provincial: INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA de Mendoza, República Argentina, 16 de Abril de 2013

Categoría	Salario Básico	Asistencia Perfecta	Costo Directo	Carga Social	Seguro	PARCIAL	Plus por Productividad	Justificación del plus por productividad	TOTAL
	[\$/h]	...% (2) [\$/h]	[\$/h]	...% (4) [\$/h]	...% (4) [\$/h]	[\$/h]	[\$/h]		[\$/h]
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7) = (4)+(5)+(6)	(8)	(9)	(10)=(8)+(7)

.....  
Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente

El/los suscripto/s: .....

Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de: .....

.....  
Ciudad de ....., Provincia de ....., Argentina, [día] de [mes] de 20....

**FORMULARIO 9  
ANÁLISIS DE PRECIOS**

**FORMULARIO 9.3  
PLANILLA DE COSTO DE MATERIALES E INSUMOS**

Referencia: **Licitación Pública Nacional N° 02/2013. "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA, URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO URBANO, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MITIGACION B° POBRE DIABLO. OBRAS COMPLEMENTARIAS B° EL MOLINO - NEXO Y ESTACION DE BOMBEO CLOACAL RIO DIAMANTE", Departamento SAN RAFAEL, provincia MENDOZA.**

A: Unidad Ejecutora Provincial: INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA de Mendoza, República Argentina, 16 de Abril de 2013

N° orden	Material	Origen	Distancia	Unidad	Costo Unitario Transporte	Costo n Origen	Costo Transporte	Costo en Obra	Pérdidas	Costo con Pérdidas
			[km]	[U]	[\$/U x km]	[\$/U]	[\$/U]	[%]	[\$/U]	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8) = (6)+(4)	(9) = (7)+(8)	(10)	(11) = (9)x(10)/100

.....  
 Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente  
 El/los suscripto/s: .....  
 .....  
 Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de: .....  
 .....  
 Ciudad de ....., Provincia de ....., Argentina, [día] de [mes] de 20....

FORMULARIO 9  
ANÁLISIS DE PRECIOS

FORMULARIO 9.4  
PLANILLA DE COSTO DE EQUIPOS

Referencia: Licitación Pública Nacional N° 02/2013. "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA, URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO URBANO, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MITIGACION B° POBRE DIABLO. OBRAS COMPLEMENTARIAS B° EL MOLINO - NEXO Y ESTACION DE BOMBEO CLOACAL RIO DIAMANTE", Departamento SAN RAFAEL, provincia MENDOZA.

A: Unidad Ejecutora Provincial: INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA de Mendoza, República Argentina, 16 de Abril de 2013

N° orden	Designación	Potencia	Costo Actual	Valor Residual	Vida Útil	Uso Anual	Costo Amortización e Intereses			Reparaciones y Repuestos	Combustibles				Lubricantes	Comb. y Lubr.	Costo horario TOTAL
							Amort.	Intereses	Suma		Tipo	Precio Unit.	Consumo	Costo			
(1)	(2)	[HP] (3)	[\$] (4)	[\$] (5) = ...%(4)	[h] (6)	[h] (7)	[\$/h] (8) <sup>[1]</sup>	[\$/h] (9) <sup>[2]</sup>	[\$/h] (10) = (8)+(9)	[\$/h] (11) = ...%(10)	(12)	[\$/lt] (13)	[lt/hxHP] (14)	[\$/h] (15) = (13)+(14)+(3)	[\$/h] (16) = ...%(15)	[\$/h] (17) = (15+16)	[\$/h] (18) = (17)+(10)+(11)

<sup>[1]</sup> **Amortización** = (Costo Actual - Valor Residual) / Vida Útil [ (4) - (5) ] / (6)

<sup>[2]</sup> **I** = (Costo Actual x 0,5 x i) / (Uso Anual x 100) i = ..... %

.....  
Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente

El/los suscripto/s: .....

Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de: .....

Ciudad de ....., Provincia de ....., Argentina, [día] de [mes] de 20....

**FORMULARIO 9  
ANÁLISIS DE PRECIOS**

**FORMULARIO 9.5  
COEFICIENTE RESUMEN <sup>[1]</sup>**

Referencia: **Licitación Pública Nacional N° 02/2013. “CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA, URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO URBANO, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MITIGACION B° POBRE DIABLO. OBRAS COMPLEMENTARIAS B° EL MOLINO - NEXO Y ESTACION DE BOMBEO CLOACAL RIO DIAMANTE”**, Departamento **SAN RAFAEL**, provincia **MENDOZA**.

A: Unidad Ejecutora Provincial: **INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA** de Mendoza, República Argentina, 16 de Abril de 2013

El cálculo se desarrollará de acuerdo al siguiente esquema:

<b>COSTO NETO TOTAL:</b>	<b>I = ..... \$</b>
<b>GASTOS INDIRECTOS: (.....% de I)</b>	<b>II = ..... \$</b>
<b>GASTOS GENERALES: (.....% de I)</b>	<b>III = ..... \$</b>
<b>BENEFICIO: (.....% de I)</b>	<b>IV = ..... \$</b>
<b>SUBTOTAL: (I + II + III + IV)</b>	<b>V = ..... \$</b>
<b>COSTO FINANCIERO: (.....% de V)</b>	<b>VI = ..... \$</b>
<b>TOTAL: (V+ VI)</b>	<b>VII = ..... \$</b>
<b>IVA: (.....% de VII)</b>	<b>VIII = ..... \$</b>
<b>PRECIO DEL ÍTEM: (VII + VIII)</b>	<b>IX = ..... \$</b>
<b>COEFICIENTE RESUMEN:</b>	<b>IX / I = ..... \$</b>

---

<sup>1</sup> [ ] En caso de ser necesario, el Contratante podrá requerir del oferente la apertura y justificación del porcentaje fijado para los **Gastos Generales** y **Gastos Indirectos de Obra**.

**FORMULARIO 10  
CURVA DE INVERSIONES  
PLANIFICACIÓN FINANCIERA**

**FORMULARIO 10.1  
CURVA DE INVERSIONES  
DE LA OBRA<sup>1)</sup>**

Referencia: Licitación Pública Nacional N° 02/2013. "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA, URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO URBANO, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MITIGACION B° POBRE DIABLO. OBRAS COMPLEMENTARIAS B° EL MOLINO - NEXO Y ESTACION DE BOMBEO CLOACAL RIO DIAMANTE", Departamento SAN RAFAEL, provincia MENDOZA.

A: Unidad Ejecutora Provincial: INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA de Mendoza, República Argentina, 16 de Abril de 2013

MONTOS \$	PLAZO DE OBRA						
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes n
Monto total Contrato							Acumulado Mes 7
\$						Acumulado Mes 6	
\$					Acumulado Mes 5		
\$				Acumulado Mes 4		Acumulado Mes 6	
\$		Acumulado Mes 2	Acumulado Mes 3				
\$	Acumulado Mes 1						
\$ 0							
Monto mensual	Monto \$ Mes 1	Monto \$ Mes 2	Monto \$ Mes 3	Monto \$ Mes 4	Monto \$ Mes 5	Monto \$ Mes 6	Monto \$ Mes n
Monto \$ acumulado	Monto \$ Mes 1	Monto \$ Mes Anterior + Mes 2	Monto \$ Mes Anterior + Mes 3	Monto \$ Mes Anterior + Mes 4	Monto \$ Mes Anterior + Mes 5	Monto \$ Mes Anterior + Mes 6	Monto \$ Mes Anterior + Mes n

.....  
 Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente  
 El/los suscripto/s: .....  
 .....  
 Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de: .....  
 .....  
 Ciudad de ....., Provincia de ....., Argentina, [día] de [mes] de 20....

<sup>1</sup> [ ] El Oferente deberá representar en este Formulario la Curva de Inversiones resultante, consistente con las inversiones que resulten del Plan de Trabajo y Actividades de su Propuesta Técnica y si correspondiera, con los Regímenes de Anticipo Financiero y Acopios de Materiales, Bienes, Equipos y Elementos de Construcción acopiados.

**FORMULARIO 10  
CURVA DE INVERSIONES  
PLANIFICACIÓN FINANCIERA**

**FORMULARIO 10.2  
FLUJO DE CAJA CONTRACTUAL  
PRO-FORMA**

Referencia: **Licitación Pública Nacional N° 02/2013. "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA, URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO URBANO, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MITIGACION B° POBRE DIABLO. OBRAS COMPLEMENTARIAS B° EL MOLINO - NEXO Y ESTACION DE BOMBEO CLOACAL RIO DIAMANTE", Departamento SAN RAFAEL, provincia MENDOZA.**

A: Unidad Ejecutora Provincial: INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA de Mendoza, República Argentina, 16 de Abril de 2013

		Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes n
1.	Efectivo recibido						
1.1	Del Contratante [1]						
1.2	De fuentes adicionales [2]						
1.2.1	Nuevos préstamos a corto plazo						
1.2.2	Nuevas obligaciones de largo plazo						
1.2.3	Venta de activos corrientes						
1.2.4	Otros						
1.3	<b>SUBTOTAL EFECTIVO RECIBIDO</b>						
2.	Gastos						
2.1	De Operaciones - Contrato Específico [3]						
2.1.1	De Obrero y Movilización						
2.1.1.1	Materiales						
2.1.1.2	Mano de Obra						
2.1.1.3	Equipos						
2.1.1.4	Subcontratos						
2.1.1.5	Proveedores						
2.1.1.6	Servicios (energía, agua, teléfonos, movilidad, etc.)						
2.1.1.7	Otros						
2.2	<b>SUBTOTAL GASTOS OPERATIVOS (Contrato Específico)</b>						
2.3	Efectivo adicional gastado						
2.3.1	De préstamos a corto plazo						
2.3.2	De obligaciones a largo plazo						
2.3.3	Otros [4]						
2.4	<b>SUBTOTAL EFECTIVO GASTADO</b>						
3.	<b>FLUJO DE CAJA NETO</b>						
4.	<b>SALDO DE CAJA</b>						

.....

Firma del Representante Legal de la empresa Oferente

El/los suscripto/s: .....

Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de: .....

.....

Ciudad de ....., Provincia de ....., Argentina, [día] de [mes] de 20....

- 1  Acorde con la Curva de Inversiones y la Forma de Pago, establecida en este Pliego.
- 2  Explicar mediante Notas las fuentes y principales características.
- 3  Acorde con el Plan de Trabajo, la Planilla de Precios Cotizados y los Análisis de Precios.
- 4  Explicar mediante Notas.

**FORMULARIO 10  
CURVA DE INVERSIONES  
PLANIFICACIÓN FINANCIERA**

**FORMULARIO 10.3  
RECURSOS FINANCIEROS PARA  
LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO  
CAPITAL OPERATIVO <sup>[1]</sup>**

Referencia: Licitación Pública Nacional N° 02/2013. "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA, URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO URBANO, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MITIGACION B° POBRE DIABLO. OBRAS COMPLEMENTARIAS B° EL MOLINO - NEXO Y ESTACION DE BOMBEO CLOACAL RIO DIAMANTE", Departamento SAN RAFAEL, provincia MENDOZA.

A: Unidad Ejecutora Provincial: INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA de Mendoza, República Argentina, 16 de Abril de 2013

Fuente de Financiamiento	Monto
1.	
2.	
3.	
4.	

.....  
Firma/s del Representante Legal de la empresa Oferente  
El/los suscripto/s: .....  
.....  
Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de: .....  
.....  
Ciudad de ....., Provincia de ....., Argentina, [día] de [mes] de 20....

1 [ ] El Oferente deberá especificar las fuentes de financiamiento propuestas, tales como activos líquidos, líneas de crédito u otros medios financieros libres de otros compromisos contractuales, que se encuentren disponibles para cumplir con las exigencias de flujo de caja total para la construcción de la Obra objeto del Contrato.



**FORMULARIO 11**  
**TRABAJOS POR DÍA <sup>[1]</sup>**

Referencia: **Licitación Pública Nacional N° 02/2013. "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA, URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO URBANO, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MITIGACION B° POBRE DIABLO. OBRAS COMPLEMENTARIAS B° EL MOLINO - NEXO Y ESTACION DE BOMBEO CLOACAL RIO DIAMANTE"**, Departamento SAN RAFAEL, provincia MENDOZA.

A: Unidad Ejecutora Provincial: INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA de Mendoza, República Argentina, 16 de Abril de 2013

N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	
				Unidad	Ítem	Rubro
1	Mano de Obra					
1.1	ítem 1	A	B	C	(B X C)	
1.2	ítem 2					
2	Materiales					
2.1	ítem n					
2.2						
3.	Equipo					
3.1	ítem n + m					
3.2						
SUBTOTAL				$\sum$ Rubros [1+2+3+ n] =		
PORCENTAJE <sup>[2]</sup>				% ( $\sum$ Rubros) =		
TOTAL (sin impuestos)				$\sum$ Rubros + % ( $\sum$ Rubros) =		

.....  
 Firma/s del Representante Legal y el Representante Técnico de la empresa Oferente  
 El/los suscripto/s: .....  
 .....  
 Debidamente autorizado/s, para firmar la Oferta por y en nombre de: .....  
 .....  
 Ciudad de ....., Provincia de ....., Argentina, [día] de [mes] de 20....

1  Conforme a lo estipulado en las Cláusula 13.6 de las CG.  
 2  Porcentaje que deberá indicar el Oferente y que debe cubrir los Gastos Generales de Empresa e Indirectos de Obra y otros cargos del Oferente. Los **Trabajos por Día** se incluyen en la Evaluación de las Ofertas.

---

SECCIÓN V  
**PAÍSES ELEGIBLES**

---

## ÍNDICE SECCIÓN V

<b>1. PAÍSES MIEMBROS CUANDO EL FINANCIAMIENTO PROVENGA DEL BID</b>	<b>1</b>
<b>2. CRITERIOS PARA DETERMINAR NACIONALIDAD Y EL PAÍS DE ORIGEN DE LOS BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>1</b>
A. Nacionalidad	1
B. Origen de los Bienes	2
C. Origen de los Servicios	2

**Elegibilidad para el suministro de bienes, la construcción de obras y la prestación de servicios en adquisiciones financiadas por el Banco<sup>[1]</sup>**

### **1. PAÍSES MIEMBROS CUANDO EL FINANCIAMIENTO PROVIENE DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO**

**(a) Países Prestatarios:**

- (i) Argentina, Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Surinam, Trinidad y Tobago, Uruguay, y Venezuela.

**(b) Países no Prestatarios:**

- (i) Alemania, Austria, Bélgica, Canadá, Croacia, Dinamarca, Eslovenia, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Israel, Italia, Japón, Noruega, Países Bajos, Portugal, Reino Unido, República de Corea, República Popular China, Suecia y Suiza.

### **2. CRITERIOS PARA DETERMINAR NACIONALIDAD Y EL PAÍS DE ORIGEN DE LOS BIENES Y SERVICIOS**

Para efectuar la determinación sobre: a) la nacionalidad de las firmas e individuos elegibles para participar en contratos financiados por el Banco y b) el país de origen de los bienes y servicios, se utilizarán los siguientes criterios:

---

#### **A. NACIONALIDAD**

---

- (a) **Un individuo** tiene la nacionalidad de un país miembro del Banco si el o ella satisface uno de los siguientes requisitos:
- (i) es ciudadano de un país miembro; o
  - (ii) ha establecido su domicilio en un país miembro como residente “bona fide” y está legalmente autorizado para trabajar en dicho país.
- (b) **Una firma** tiene la nacionalidad de un país miembro si satisface los dos siguientes requisitos:
- (i) está legalmente constituida o incorporada conforme a las leyes de un país miembro del Banco; y
  - (ii) más del cincuenta por ciento (50%) del capital de la firma es de propiedad de individuos o firmas de países miembros del Banco.

Todos los socios de una asociación en participación, consorcio o asociación (APCA) con responsabilidad mancomunada y solidaria y todos los subcontratistas deben cumplir con los requisitos arriba establecidos.

---

[1] Las referencias en estos documentos al Banco incluyen tanto al BID, el FOMIN, y como a cualquier fondo administrado por el Banco.

---

## **B. ORIGEN DE LOS BIENES**

---

Los bienes se originan en un país miembro del Banco si han sido extraídos, cultivados, cosechados o producidos en un país miembro del Banco. Un bien es producido cuando mediante manufactura, procesamiento o ensamblaje el resultado es un artículo comercialmente reconocido cuyas características básicas, su función o propósito de uso son substancialmente diferentes de sus partes o componentes.

En el caso de un bien que consiste de varios componentes individuales que requieren interconectarse (lo que puede ser ejecutado por el suministrador, el comprador o un tercero) para lograr que el bien pueda operar, y sin importar la complejidad de la interconexión, el Banco considera que dicho bien es elegible para su financiación si el ensamblaje de los componentes individuales se hizo en un país miembro. Cuando el bien es una combinación de varios bienes individuales que normalmente se empacan y venden comercialmente como una sola unidad, el bien se considera que proviene del país en donde éste fue empaçado y embarcado con destino al comprador.

Para efectos de determinación del origen de los bienes identificados como “hecho en la Unión Europea”, estos serán elegibles sin necesidad de identificar el correspondiente país específico de la Unión Europea.

El origen de los materiales, partes o componentes de los bienes o la nacionalidad de la firma productora, ensambladora, distribuidora o vendedora de los bienes no determina el origen de los mismos.

---

## **C. ORIGEN DE LOS SERVICIOS**

---

El país de origen de los servicios es el mismo del individuo o firma que presta los servicios conforme a los criterios de nacionalidad arriba establecidos. Este criterio se aplica a los servicios conexos al suministro de bienes (tales como transporte, aseguramiento, montaje, ensamblaje, etc.), a los servicios de construcción y a los servicios de consultoría.

---

## PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS III

LPN N° 02/2013 – B° POBRE DIABLO – DPTO. SAN RAFAEL - MENDOZA

**Construcción de Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano,  
Obras Complementarias y de Mitigación B° Pobre Diablo -  
Obras Complementarias B° El Molino -  
Nexo y Estación de Bombeo Cloacal Río Diamante**

### MEMORIA DESCRIPTIVA

#### A - OBRAS ESPECÍFICAS

##### A.1. Sistema de Abastecimiento de Agua Potable

El servicio de agua potable del barrio, es actualmente operado por la Unión Vecinal Pobre Diablo, y las instalaciones del mismo deberán ser ampliadas para adecuarse a lo requerido según las necesidades de proyecto.

Se colocará y proveerá cañería de PVC K10 de 63 mm según planos de proyecto, donde corresponda, alojada en zanja con tapada mínima 1.20m.

Se colocarán hidrantes y válvulas esclusas con sus correspondientes cajas y tapas reglamentarias. Todos los materiales deberán ser aprobados por la prestataria.

##### A.2. Conexiones de Agua Potable

Se realizarán las conexiones domiciliarias donde deba ser ampliada la red, la que deberá tener su correspondiente llave maestra, llave de paso, elementos de medición y accesorios necesarios para que quede funcionando.

##### A.3. Sistema de Desagües Cloacales

Se prevé la construcción del sistema de desagüe cloacal para la totalidad de las flías. a consolidar del barrio, el que será conectado a la red de desagües existentes en la ciudad de San Rafael, cuyo servicio está provisto por AYSAM S.A. Esta será la operadora del servicio, y por lo tanto la encargada de la recolección, transporte y el manejo de los efluentes cloacales. Se deberán adoptar todas las indicaciones exigidas por la empresa AYSAM S.A.

El sistema contempla la construcción de las conexiones domiciliarias, las redes cloacales del barrio, tanto primaria como secundaria. El diámetro de las colectoras principales serán de PVC  $\varnothing$  160 y 200mm en calle Miguel Martín y un tramo de Avda. Ejército de Los Andes, de acuerdo a las establecidas en los respectivos planos y especificaciones.

##### A.4. Conexiones domiciliarias de cloaca a red

Las conexiones domiciliarias constituyen el punto de unión de la instalación interna de los usuarios a la red de recolección, y se materializará con la construcción de una boca de inspección por vivienda, dentro de los 2 m medidos desde la línea municipal de edificación, hacia adentro del lote. Esta boca se conectará a la red de desagüe cloacal proyectada según planos.

En los pasajes públicos se prevén conexiones domiciliarias largas, las cuales se empalmarán a la red a través de una cañería de 110mm de diámetro ubicada en el pasaje, con cámaras de inspección cada 15m como máximo.

Se realizarán todos los trabajos necesarios para que la Red Colectora y sus conexiones queden totalmente terminadas, en perfecto funcionamiento y con la inspección de los trabajos realizados por parte del Municipio de San Rafael a través de su departamento redes y de la empresa prestadora de servicios AYSAM S. A.

#### A.5. Sistema de Desagües Pluviales Superficiales

El sistema de desagües pluviales superficiales, se materializará a través de tres tipos de calle:

- calle con cuneta en ambos lados,
- calle con banquina colectora y una sola cuneta,
- calle canal con banquina colectora en ambos lados.

Para ello se ejecutarán distintos elementos constructivos a saber: cordones, banquetas colectoras, badenes, cunetas y alcantarillas, a fin de materializar la captación, conducción y evacuación de escurrimientos pluviales, según proyecto de desagües y acorde a lo solicitado por la Dirección de Hidráulica y Dirección General de Irrigación.

Se ejecutarán cunetas de sección transversal tipo tolva, revestidas en H°S° de 40 x 40 cm, 40 x 70 cm según planos de proyecto; y alcantarillas en H°A° con secciones de 50 x 50 cm y 60 x 60 cm con sus respectivas rejillas, según planos.

El sistema de drenaje pluvial, culminará en un nexo pluvial, que después de cruzar bajo canal Marginal Derecho por un cruce existente, vuelca los excedentes pluviales, al brazo sur del río Diamante, unos metros al noreste del barrio según plano.

Se ejecutarán desagües pluviales domiciliarios, desde L. M. hasta 2 mts. dentro del lote y hasta su encuentro con cunetas o banquina colectora, según corresponda. Se colocarán rejillas colectoras en las bocas de desagües o trincheras de infiltración si la pendiente del terreno es contraria a la salida a la vía pública.

En los pasajes peatonales deberá instalarse una cañería PVC  $\varnothing$  160 con bocas de acceso cada 10m. En el extremo del pasaje 1 se ejecutará un pozo de absorción y cámara sedimentadora, según planos de detalles.

Las viviendas que den a estos pasajes deberán quedar conectadas a esta cañería a través de un desagüe domiciliario como el resto de las viviendas con frente a calle vehicular.

La red de desagües pluviales servirá además para el riego del arbolado público, tanto existente como proyectado. Se prevé la adecuación de la obra de toma existente en función de lo que disponga el DGI. Se construirá una cuneta de 70x40 en h° simple en un tramo de aprox. 650m.

#### A.6. Red Vial

En primera instancia, las tareas a llevar a cabo en los barrios consiste **en tres** tipos de intervención: apertura de calles nuevas, rectificación y/o ensanche de calles existentes de manera de lograr un mejoramiento integral de la trama vial con trabajo de suelo estabilizado, demolición, remoción y reconstrucción en asfalto de calzada existente sobre Avda. Ejército de Los Andes, y ejecución de pavimento de hormigón intertrabado.

Se realizará el movimiento de suelo que corresponda para llevar el nivel existente a las rasantes de proyecto.

Deberán ser removidos los árboles que impidan la ejecución de las obras de urbanización, de acuerdo al plano de proyecto.

La totalidad de las calles se perfilarán, compactarán y sobre ellas se ejecutará base estabilizada según especificaciones en un espesor no menor de 15 cm., a excepción de: Avda. Ejército de los Andes, la que deberá ser repavimentada, y primer sector de dicha avda. en unos 55m comprendidos entre la proyección del espacio verde y del paseo peatonal que se ejecutará pavimento intertrabado de hormigón. También se ejecutarán paños de hormigón con piedra bola entre el intertrabado y la calzada de asfalto. De igual manera se ejecutarán estos paños para marcar la transición entre la calzada de asfalto de la avda. Ejército de los Andes y las calles transversales de suelo estabilizado.

#### A.8. Subestación Transformadora

Se deberá reemplazar el transformador existente en la SETA Z0373 por uno trifásico 160 KVA que estará al 83% de su capacidad nominal, ubicado sobre calle Ejército de los Andes. Desde allí se tomarán dos salidas para alimentar el barrio.

#### A.9. Red de Energía Eléctrica y Alumbrado Público

Dado que el tendido eléctrico del barrio está realizado con cable pre-ensamblado que en general se encuentra en buen estado, y cumple con las reglamentaciones vigentes, es que no se cambiará ningún conductor. No obstante, se ha previsto cambiar el tendido en sectores donde el mismo es muy precario, y trasladar la traza de las líneas en ciertas calles, que afectan al planteo urbano; todo según planos y detalles.

La línea a trasladar se encuentra y nuevos tendidos en los sectores a urbanizar hacia el este y oeste del barrio, según plano de proyecto.

#### A.10. Conexiones domiciliarias a red

La intervención en conexiones domiciliarias se puede resumir en:

- Ejecución de conexiones nuevas: en los lotes que no posean conexión reglamentaria, y en los lotes donde haya que trasladar la existente por razones urbanísticas con traslado de medidor.
- Re conexión de pilastras existentes: cuando haya un traslado de la LABT. frentista al lote.

#### A.11. Red de Gas Natural

La obra a ejecutar consiste en el completamiento de la red de Gas Natural y conexiones domiciliarias, según lo indica el plano de anteproyecto, en función de la factibilidad de servicio otorgada por Gas del Sur.

La tramos de red a ejecutar en el barrio se realizarán con diámetro de Ø 50, según plano de anteproyecto elaborado por la prestadora del servicio.



#### A.12. Conexiones domiciliarias a red

Se ejecutarán conexiones en todos los lotes donde se haya ampliado la red o en los casos indicados en el plano de conexiones domiciliarias de gas.

También se contemplará la reubicación de gabinetes con traslado de medidor en aquellos casos donde se modifica la línea municipal y se debe colocar en una nueva posición el gabinete existente.

#### A.13. Red Peatonal

La Línea Municipal se definirá a través de la ejecución de veredas, las que se realizarán en hormigón fratazado, demarcando paños que permitan la inserción de juntas de dilatación. Los anchos de vereda serán de 1,2m y 2,00m s/ plano de proyecto.

#### **CALLES PEATONALES**

Se entiende por calles peatonales a aquellas calles angostas que actualmente funcionan como pasajes vehiculares con traza indefinida, a las cuales se les mejorará el ancho disponible para tránsito priorizando el peatonal, y restringiendo el tránsito vehicular para la circulación de acceso a de cada propiedad.

Se materializarán calles peatonales en hormigón como Zurita y Vergara entre Sebero Ríos y Manuel López, y Amelia Muñoz de Barros. Se ejecutarán a nivel de vereda, con rampas de hormigón en el arranque de las mismas, a ambos costados quedarán lonjas de terreno sin tratamiento a los efectos de ubicar forestales y postes de alumbrado público.

#### **PASAJES PEATONALES**

Se entiende por pasajes peatonales a aquellas entradas en forma de pasillos que se utilizan para acceder a viviendas internas que no tienen su frente a la vía pública.

En los pasajes peatonales, el tratamiento será de hormigón color fratazado según planos de detalles, demarcando el ingreso a los mismos con paños de hormigón con piedra bola.

Los servicios entrarán en estos pasajes, quedando los medidores en la línea de cierre de cada lote interno.

#### **PUENTES**

En la planimetría de Sendas Peatonales se marcan la diversidad de puentes de acuerdo a las cunetas y puentes para discapacitados.

Los puentes peatonales se construirán frente a cada vivienda, mediante losas de hormigón armado en función de los anchos de cuneta o colector que deban salvar. Se deberá continuar el contrapiso de la vereda de modo de empalmar con el puente peatonal.

Se realizarán puentes vehiculares según plano de proyecto, enfrentados al acceso vehicular de cada vivienda y en función de los anchos de cuneta o colector que deban salvar. Se deberá continuar el contrapiso de la vereda de modo de empalmar con el puente vehicular.

Se construirán algunos puentes para discapacitados, los cuales coinciden con los cruces en esquina de calles transversales a la normal de la vereda donde se deberán ejecutar.

Se deberá garantizar la accesibilidad peatonal y vehicular a todos los lotes del barrio, durante el proceso de la obra.

## **CORRIMIENTO DE CERCOS**

Producto del rediseño de la red vial y peatonal, surge la necesidad de reducir las dimensiones de algunos lotes. En estos casos, se contempla la ejecución sobre L.M. de:

- cierres livianos: postes de madera, tela metálica y viga inferior de H°.

En los casos en que el nuevo trazado de calles permita ganar terreno a algún lote, el vecino será el encargado de correr su cierre existente de manera de hacerlo coincidir con la nueva Línea Municipal.

En el caso de de reducción del superficie sobre el frente del lote, se deberá construir el nuevo cierre en forma previa a la demolición o remoción del cierre existente. Las puertas y portones existentes se reubicarán en su nueva posición, colocando nuevos elementos de fijación y sostén que estén deteriorados o resultaren dañados durante el traslado.

Los forestales existentes que por su estado de conservación y ubicación dentro de las obras a ejecutar puedan mantenerse, deberán ser respetados ya que son parte del paisaje existente en el barrio.

Las losas ochavas se tratarán con contrapiso de hormigón con piedra bola, se ejecutarán también las rampas para discapacitados de acuerdo a detalles de los planos licitatorios.

Se preve la ejecución de losas de H°A° para las ochavas, según planos de proyecto.

## **PASEO PEATONAL**

Se ejecutará un paseo peatonal atravesando la manzana 12, desde la avda. Ejército de los Andes a calle 1. Será ejecutado con pavimento inter trabado de acuerdo a documentación obrante en pliego licitatorio.

## **C OBRAS DE EQUIPAMIENTO URBANO**

### **C.1. Contenedores de residuos**

Se prevé la provisión y colocación de contenedores de residuos para todos los lotes a consolidar en el barrio, a fin de facilitar la recolección de disponer de un depósito de residuos sólidos domiciliarios. Los mismos serán metálicos de acuerdo con las dimensiones y el diseño propuesto en los planos correspondientes.

Se colocará un contenedor por vivienda, quedando exentas aquellas que por su localización estén situadas en pasajes o callejones a los cuales no pueda ingresar el camión de recolector de residuos. En estos casos se dispondrá de contenedores comunitarios, según plano de proyecto adjunto.

Los contenedores comunitarios serán colocados en los accesos a callejones y pasajes a los cuales no pueda ingresar el camión recolector. Estarán sobre la línea de arbolado público y se colocarán según planos y especificaciones.

### **C.2. 1.10 Señalética Urbana: Indicadores de Calle**

Se colocarán carteles señalizadores de calles según planos de proyecto y éstos responderán a la normativa municipal vigente.

#### C.4. Refugios: Refugios en Paradas de Colectivos

Se construirán dos apeaderos de colectivos sobre la Av. Ejército de los Andes de acuerdo a planos de ubicación y plano de detalle de arquitectura y estructura.

#### D. OBRAS COMPLEMENTARIAS

##### D.1. Nexo de Agua B° Pobre Diablo

Se contempla el reemplazo de cañería existente de PVC K10 75mm por cañería PVC K10 110mm desde Avda. Ejército de los Andes hasta ruta 143, desde ésta hasta calle Perdiguez, y por calle Perdiguez hasta la planta de potabilización de agua. La entidad prestataria del servicio es la Unión Vecinal Pobre Diablo.

##### D.1. Nexo de Agua B° El Molino

De acuerdo a la factibilidad de agua emitida por AYSAM SA, futura prestadora del servicio, se deberá ejecutar un Nexo de Agua que conecte dos tramos de red existente por calle F. Cantoni, desde calle P. Vargas hasta El Pino. Este nexo vinculará a la red de la prestadora con la perforación a ejecutar en este llamado, el barrio El Molino y el futuro barrio IPV. La cañería será de PVC Ø 200 desde P. Vargas por Juan XXII hasta Av Vélez Sarsfield, y de PVC Ø 160 desde ese punto hasta la intersección de Calle F. Cantoni y El Pino, todo según planos.

##### D.2. Nexo Cloacal B° El Molino – B° Pobre Diablo

Comprende la ejecución de nexo cloacal desde el Barrio Pobre Diablo hasta el punto de vuelco final en la Calle Patricia Mendocinas y Cnel. Campos, atravesando el río Diamante, conectando también el Barrio El Molino, e incluyendo la construcción de una Estación de Bombeo en terreno del IPV, al este del B° El Molino, con un desarrollo total de seis kilómetros aproximadamente.

La obra se dividirá en cuatro tramos a saber:

Tramo 1: cruce del Río Diamante: comprende la obra desde el B° Pobre Diablo al sur, cruce por gravedad los dos brazos del río Diamante y un sector de la Isla, hasta empalmar mediante boca de registro con el tramo El Molino – Estación de Bombeo, según plano licitatorio.

Tramo 2: Es el tramo comprendido desde el punto final de la red de cloaca del B° El Molino hasta la Estación de Bombeo ubicada en el terreno del IPV, con conducción en general por gravedad.

Tramo 3: A partir de la Estación de Bombeo se ejecutará el nexo por impulsión hasta calle Cantoni y Velez Sarfield.

Tramo 4: A partir de calle Cantoni y Velez Sarfield, se ejecutará un tramo por gravedad hasta Patricias Mendocinas y Coronel Campos, punto de vuelco de la Empresa Aguas y Saneamiento de Mza

Se deberá realizar la provisión de equipo desobstructor combinado para conductos cloacales, de acuerdo a Pliego de especificaciones técnicas particulares y anexo.

La obra deberá realizarse de acuerdo a las Especificaciones del Anexo de Nexo Cloacal y Estación de Bombeo, y planos generales y de detalle de la documentación del pliego licitatorio.

### D.3. Nexo Desagües Pluviales – B° Pobre Diablo

Se prevé el ensanche y adecuación de un colector existente en tierra, el cual se revestirá en H°A° con sección tolva de 90 cm x 90 cm, según detalles. Incluye la demolición y readecuación de alcantarilla existente en cruce de desagües, y el saneamiento y adecuación de desagüe en tierra. Culmina con la limpieza del actual cruce bajo canal marginal derecho y la correcta embocadura mediante obra de transición de sección tolva a circular.

### D.4. Nexo Vial – B° El Molino

Se realizará la apertura de la avenida El Libertador en el Barrio El Molino, desde los puentes a construir por Vialidad Provincial hasta rotonda de encuentro con Avda. Velez Sarfield.

Comprende la construcción de cordón banquina al oeste, cordón banquina apeadero hacia el este, ejecución de islas de separación de carriles, cuneta, puentes de cruce, alumbrado público, de acuerdo a la documentación gráfica.

La geometría final de la Avenida deberá ser aprobada en los Organismos correspondientes.

Se deberá verificar la ubicación de los postes de alta tensión en obra y proceder a su traslado en caso de ser necesario siguiendo las indicaciones de la Inspección.

### D.5. Nexo de Media Tensión – B° El Molino – B° Pobre Diablo

Se deberá un nexo de Media Tensión, el cual estará comprendido por dos tramos.

Uno de línea subterránea, desde calle El Pino hasta el extremo NE de futuro barrio IPV desde este punto por calle lateral este del futuro barrio IPV, hasta la estación de bombeo de líquidos cloacales, se realizará en forma aérea, según plano.

### D. 7. Nexo Gas – B° El Molino

Se ejecutarán distintos tramos de nexo de gas en las cercanías del barrio el Molino, en cañería de polietileno Ø 90mm, long. aprox. 2270m y un pequeño tramo de Ø 63mm.

### D.9. Perforación de Agua Potable – B° El Molino

Se ejecutará una perforación para el abastecimiento de agua potable en el sector noreste de la Planta Municipal, todo según plano de proyecto, especificaciones e indicaciones de AYSAM S. A. Dicha perforación se conectará con el acueducto Ø 200 mm. a instalar en calle Juan XXIII; con igual diámetro según planos.

### D.14. Estación de Bombeo Cloacal – B° EL Molino – B° Pobre Diablo

Se ejecutará una Estación de Bombeo a realizar en el sector sureste del futuro B° IPV, la cual elevará los efluentes cloacales de los B° Molino y Pobre Diablo. Esta Estación ha sido dimensionada para que en el futuro pueda atender el B° Isla Río Diamante, y la zonas de influencia de la Ruta 143 y del B° Pobre Diablo.

## E. OBRAS DE MITIGACIÓN

### E.14. Traslado de Línea de Media Tensión en B° Pobre Diablo

Se efectuará el traslado de la Línea de Media Tensión de 13,2 kv ubicada en calle Ej. De los Andes, ya que existen viviendas invadiendo los 6 metros del electroducto. El traslado es hacia la vía pública por la misma calle, en el lugar donde cruza el Canal Marginal Sur.

---

**PARTE 2**  
**REQUISITOS DE LAS OBRAS**

---

---

**SECCIÓN VI**  
**REQUISITOS DE LAS OBRAS**

---

## ÍNDICE SECCIÓN VI

---

**1. MEMORIA DE LAS OBRAS**

---

**2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

---

**A. PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES (P.E.T.G)**

---

**B. PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES (P.E.T.P)**

---

**C. ANEXOS**

---

**D. DOCUMENTACION COMPLEMENTARIA**

---

**3. PLANOS**

---

**4. CONDICIONES PARA LA CONFECCIÓN DEL PLAN DE TRABAJOS**

---

**5. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA**

---

**6. MEDIDAS DE SEGURIDAD Y MITIGACIÓN AMBIENTAL DURANTE LA CONSTRUCCIÓN**

---



---

## SECCIÓN VI. REQUISITOS DE LAS OBRAS

---

### 1. MEMORIA DE LAS OBRAS

---

---

## **2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

---

### **C. ANEXOS**

---

---

**SECCIÓN VI. REQUISITOS DE LAS OBRAS**

---

**2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**D.DOCUMENTACION COMPLEMENTARIA**

---

---

## SECCIÓN VI. REQUISITOS DE LAS OBRAS

---

### 3. PLANOS

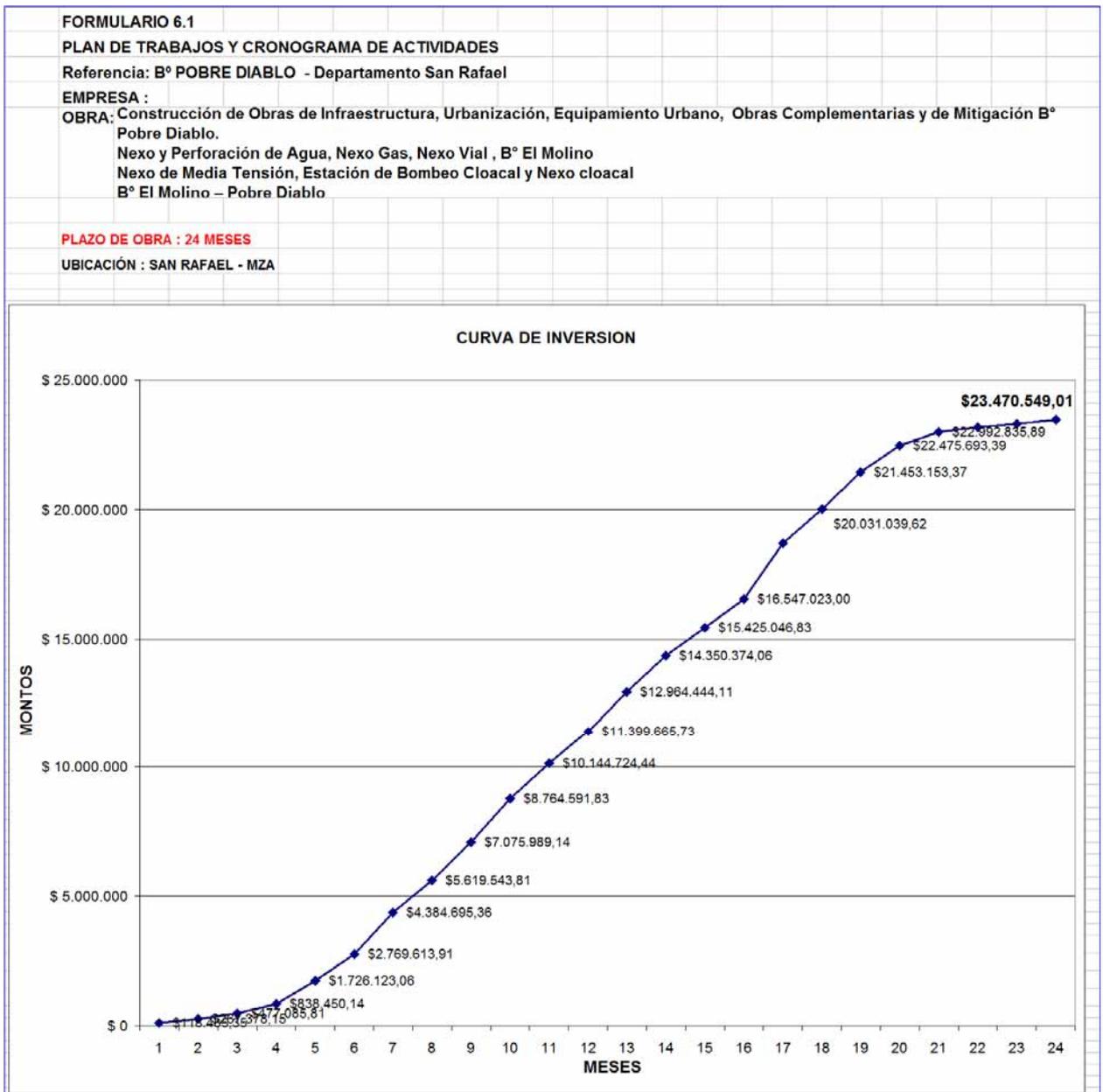
---

SECCIÓN VI. REQUISITOS DE LAS OBRAS

SECCIÓN VI. REQUISITOS DE LAS OBRAS

4. CONDICIONES PARA LA CONFECCIÓN CURVA DE INVERSIÓN

4. CONDICIONES PARA LA CONFECCIÓN DEL PLAN DE TRABAJOS



## 5. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

La presentación de la propuesta implica por parte del proponente que ha estudiado cuidadosamente los pliegos, planos y planillas que integran la documentación de la licitación; que ha comprendido sin dudas ni excepciones su justo significado y el exacto alcance de todos sus términos; que ha evaluado y apreciado las condiciones del terreno, estudio de suelos, factibilidades y demás situaciones en las que se ejecutarán los trabajos, como asimismo las dificultades que deberá superar; que ha obtenido la información necesaria y que ha tomado los recaudos sobre provisión de materiales, mano de obra y demás datos y circunstancias que puedan influir en la determinación del precio de la oferta y su ejecución. Estarán obligados a concurrir previo al Acto de Apertura de sobres, a las reparticiones pertinentes (Municipio, entes prestadores de servicios, Departamento General de Irrigación, Dirección Provincial de Vialidad, Dirección de Hidráulica, y demás organismos competentes) a fin de requerir reglamentaciones, niveles, retiros, líneas, etc., interiorizarse de las reales condiciones físico mecánicas y portantes del terreno, a efectos de adecuar fundaciones, pozos absorbentes, rellenos sobre cotas naturales del terreno, escurrimiento de aguas pluviales y desagües domiciliarios. Todas las obras y trabajos emergentes que resultaran de las exigencias de las Reparticiones y Organismos intervinientes deberán estar comprendidos en el precio de la oferta de la Licitación, no reconociéndose con posterioridad adicional alguno.

La documentación de encuentra a nivel de proyecto ejecutivo, estando a cargo de la Contratista la gestión de la documentación que se detalla en tabla adjunta.

Los estudios de suelos presentados en este Pliego son a nivel orientativo, siendo necesaria su profundización a cargo de la Contratista para la definición de ajustes definitivos de las obras contratadas a los terrenos de proyecto.

Cualquier error o duda que advirtiese un participante en la documentación de esta licitación, deberá comunicarlo **por escrito** a la UEP, con una anticipación mínima de **cinco (5) días hábiles** de la fecha fijada para el acto licitatorio, solicitando taxativamente la aclaración que considere necesaria. La UEP también podrá hacer aclaraciones de oficio y contestará las consultas que hagan los interesados por escrito hasta dos días hábiles antes de la fecha de la licitación. La/s solicitud/des de aclaración deberán formularse por escrito e indicando: el **Nº de Expediente Licitatorio**, identificando al **oferente que ha adquirido el Pliego, con sello y firma del representante de la Empresa**.

La UEP enviará las respuestas y aclaraciones al domicilio especial que estos hubieren fijado en forma fehaciente en el Área Compras del I.P.V., al momento de adquirir los pliegos. Independientemente de esta forma de notificación por parte de la UEP, y previo del acto de apertura de los sobres, el participante tiene la obligación de constatar en el Área Compras de éste Instituto, la recepción de la totalidad de Notas Aclaratorias y/o Comunicados emitidos.

La totalidad de las notas aclaratorias y/o comunicados emitidos, pasarán a formar parte integrante del pliego. No se admitirán, por otra vía y en otro momento, reclamos o acciones de ningún tipo, fundadas en falta o falla de información. Todas las "notas aclaratorias" y/o "comunicados" que se emitan serán numeradas en forma correlativa y ordenadas cronológicamente.

La Contratista elaborará planos y memorias de cálculo de estructura y verificación sísmica, conforme a los resultados y recomendaciones de los estudios de suelo. Los planos y detalles provistos por la Administración tendrán carácter de exigencia mínima a cumplimentar por la Contratista.

Además confeccionará la documentación definitiva, para su trámite y aprobación, a presentar en los organismos pertinentes, sobre la base de los planos, presentados en éste Pliego, de arquitectura, estructuras, de instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas, instalaciones de gas, red de agua, red de cloaca, red eléctrica y alumbrado público. Si las hubiere, red de gas,

red de riego, nexos, obras complementarias, obras de mitigación u otras obras anexas (según corresponda).

Antes de solicitar aprobación de replanteo, la Inspección de Obra deberá contar con un juego completo de copias de la documentación de obra aprobada, aportados por la Contratista, según planilla adjunta y las correspondientes factibilidades de los prestatarios de servicio e instrucciones municipales de loteo.

Quedan a su exclusivo cargo los gastos de cualquier naturaleza que demande esta tarea.

Planos conforme a obra y certificados finales: En oportunidad de concluir los trabajos correspondientes a cada rubro principal de la obra arquitectura, estructuras, instalaciones especiales, urbanización, loteo, redes, nexos, parquizaciones y demás (según corresponda), la Contratista deberá confeccionar y presentar a la Inspección de Obra para su aprobación los planos "conforme a obra" correspondientes a aquellos rubros, conforme a lo estipulado en el Pliego.

Una vez aprobada esa documentación la Contratista entregará a la Inspección de Obra un juego original y dos (2) juegos de copias Y CD con toda la documentación, certificado final de obra y certificado de habilitación de servicios.

Sólo cumplidos éstos requisitos, se estará en condiciones de certificar el 100% del rubro correspondiente, por lo que en ningún momento previo se certificará más del 98% del total aludido.

Una vez aprobada esa documentación la Contratista entregará a la Inspección de Obra un juego original (planos en papel vegetal orillados) y dos (2) juegos de copias, certificado final de obra y certificado de habilitación de servicios.

Sólo cumplidos éstos requisitos, se estará en condiciones de certificar el 100% del rubro correspondiente, por lo que en ningún momento previo se certificará más del 98% del total aludido.

#### L. P. N. N° 2/13 - POBRE DIABLO- Dpto San Rafael, Prov. De Mendoza

RUBRO DE OBRA	DOCUMENTACIÓN EN PLIEGO LICITATORIO	DOCUMENTACIÓN A CARGO DE LA CONTRATISTA ANTES DEL INICIO DE CADA RUBRO	N° EXPEDIENTE
Estudio Hidráulico de Inundabilidad	Aprobados por DH	_____	_____
Estudio de Suelos	Elaborado por DPV	Nuevo estudio geotécnico en sectores de const. de vivienda, SUM y en todo lugar que se considere necesario	_____
Estudio de Desagües Superficiales	Presentados en DH	Visación definitiva en DH	664-M-2005
	Presentados en DGI	Visación definitiva en DGI	714.524-22-11
Obras de Urbanización: Sist. de Desag- Red Peat.- Red Vial	Elaborado a nivel de Proyecto Ejecutivo	Visación definitiva en Municipio	5299-C-12
Red de Agua	Elaborado a nivel Anteproyecto	Proyecto visado ante Unión Vecinal	
Red de Cloaca	Elaborado a nivel Anteproyecto	Renovación de Factibilidad. Tramitación de aprobación en AYSAM. SA	Act. 02-1775-06
Red de BT y AP	Elaborado a nivel de Anteproyecto	Renovación factibilidad	Nota 21/10/2011
		Proyecto visado ante EDEMSA	31012011090022
Red de Gas	Elaborado a nivel de Anteproyecto por Gas del Sur	Renovación de factibilidad	Nota 241-08
		Proyecto visado ante GAS del SUR	003/138
Nexo de Agua El Molino	Elaborado a nivel de Anteproyecto	Proyecto visado ante AYSAM	-----
Perforación	Elaborado a nivel de Anteproyecto	Autorización ante DGI	Nota 62.306-SD

El Molino		Visación en AYSAM	-----
Nexo de Gas El Molino	Elaborado a nivel de Anteproyecto por ECOGAS	Proyecto visado por ECOGAS	16918/10
Nexo de Cloaca y Estación de Bombeo	Estudio de Suelos realizado. Elaborado a nivel de Anteproyecto.	Proyecto y Visación ante AYSAM	-----
		Visación ante DGI	715.368-22-11
		Visación Municipio (obra civil Estación de Bombeo)	
Nexo de Media Tensión Estac. de Bombeo	Elaborado a nivel de Anteproyecto	Proyecto y visación ante EDEMSA	-----
Corrimiento de LMT	Elaborado a nivel de Anteproyecto	Proyecto y visación ante EDEMSA- Convenio de obra	Nota 14/12/2010
Nexo Vial – Av. El Libertador	Elaborado a nivel de Anteproyecto	Visación en Municipio - D.P.V.	----- --

**NOTA: LA CONTRATISTA DEBERÁ CONSIDERAR EL PAGO DE HONORARIOS PROFESIONALES, AFOROS, PERMISOS, ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS, INTERFERENCIAS DE REDES, Y Y TODO ESTUDIO DERIVADO DE LA PRESENTE DOCUMENTACIÓN, ANTE LAS PRESTATARIAS, MUNICIPIO, Y DISTINTAS REPARTICIONES INVOLUCRADAS EN LA APROBACIÓN DEL PROYECTO.**



### 6. MEDIDAS DE SEGURIDAD Y MITIGACIÓN AMBIENTAL DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

#### INTRODUCCIÓN

La ejecución del Programa Mejoramiento de Barrios, que incluye la provisión de infraestructura a través de múltiples obras, presenta una gama de potenciales impactos negativos durante la construcción de las mismas, afectando a la población residente, sus viviendas y sus desplazamientos cotidianos.

Los impactos pueden tener su causa en las propias condiciones ambientales de los barrios, en accidentes o imprevistos. Las características particulares de los proyectos hacen materialmente imposible que la documentación técnica contemple todos y cada uno de los problemas ambientales que se presentarán durante la ejecución de obras, sin embargo, es posible identificar los casos más frecuentes. En vista de ello, el Programa ha elaborado una lista de referencia donde se consignan los principales impactos y un conjunto de medidas a aplicar para mitigarlos.

Previo al acta de inicio de obra, el Oferente deberá presentar el Plan de Gestión Ambiental con las medidas de mitigación que estime necesario tomar en el transcurso de la ejecución de obras, utilizando como referencia el listado aquí consignado, más todas aquellas medidas que considere necesarias en función de la información registrada en el Documento Ambiental. Este Plan, deberá ser aprobado por el Responsable Ambiental y la Supervisión de Obras de la UEP.

**Las empresas que se presenten a la licitación deberán elaborar su oferta teniendo en cuenta las medidas puntuales de prevención, corrección y compensación necesarias para mitigar los potenciales impactos negativos.**

**Durante la preparación de la oferta, las empresas podrán solicitar a la UEP el Documento Ambiental correspondiente al barrio cuyas obras se licitan a fin de completar la información sobre las características ambientales del sitio de intervención.**

#### PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Conceptualmente, un Plan de Gestión Ambiental es un instrumento operativo que contiene el conjunto de medidas ambientales a aplicar durante la ejecución de un Programa/Proyecto en función de los resultados del diagnóstico y la identificación de impactos y riesgos ambientales, que se realiza durante la formulación del Proyecto Ejecutivo Integral.

#### OBJETIVO

Los objetivos generales de este plan son:

- Mitigar, minimizar y/o corregir los impactos identificados
- Prevenir potenciales impactos no identificados
- Permitir una integración armónica de las obras con el sistema ambiental preexistente en la fase constructiva.
- Contenidos del Plan de Gestión

## IMPACTOS NEGATIVOS A CONSIDERAR DURANTE LA ETAPA CONSTRUCTIVA

Los principales impactos que deberán ser considerados por la empresa durante la etapa constructiva son:

Peligro de accidentes en la zona por zanjas o pozos no cubiertos y movimiento de suelos.

Alteración del sistema de drenaje existente tanto natural como artificial.

Incremento temporal de la erosión y sedimentación por movimientos de tierra (excavaciones, zanjas, rellenos, etc.)

Inestabilidad de taludes.

Peligro de accidentes por desplazamiento de maquinaria vial.

Contaminación de suelo, agua y aire en obradores y frentes de obra.

Alteración provocada por explotación de áridos y extracción de suelos para la obra.

Afectación a la accesibilidad de vehículos y peatones por el corte de vías de circulación y ejecución de desvíos.

Contaminación acústica generada por maquinaria vial.

Afectación de napas freáticas.

Retiro de cobertura vegetal y afectación del arbolado urbano.

## CONTENIDOS DEL PLAN DE GESTIÓN

El Plan de Gestión Ambiental incluirá los siguientes apartados:

Medidas de mitigación a implementar como respuesta a los impactos negativos detectados en la Evaluación Ambiental del Proyecto (Ver Documento Ambiental)

Planes de Contingencia para actuar ante emergencias ambientales

Operatoria a seguir ante accidentes de terceros (población por fuera del personal de obra)

## IMPLEMENTACIÓN

Para su implementación la empresa designará un Responsable Ambiental, que será un profesional capacitado encargado del cumplimiento del Plan. En caso de obras en barrios de menor envergadura, un referente técnico de la misma podrá desempeñarse como responsable del Plan de Gestión Ambiental.

La verificación por parte del Comitente del cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental estará a cargo del Promotor Ambiental<sup>1</sup>.

El procedimiento de reclamos operará según la siguiente secuencia:

El Promotor Ambiental notificará a la inspección de obra y al responsable ambiental de la empresa de los desvíos o incumplimientos que se verifiquen.

En caso de no ejecutarse la corrección observada el promotor solicitará a la inspección de obra la emisión de una orden de servicio a la empresa. En dicha notificación deberá estipularse el tiempo máximo que se asigna a la resolución del problema.

En caso de que la nota de servicio no sea elevada a la empresa y/o no se obtenga respuesta por parte de la contratista dentro del plazo estipulado, el promotor elevará una notificación al responsable ambiental de la UEP quien decidirá el curso que se dará al reclamo en conjunto con la supervisión de obra de la UEP.

Durante el desarrollo de la obra, el proyecto ejecutivo integral prevé la realización de tareas de acompañamiento que incluyen la ejecución de talleres con la población. El equipo de campo solicitará la participación del Responsable Ambiental de la empresa en aquellas instancias de

<sup>1</sup>

El Promotor Ambiental es parte del Equipo de Campo que trabaja en el barrio antes, durante y después de la ejecución de la obra física. desarrollando tareas de promoción, acompañamiento y capacitación ambiental.

trabajo con la comunidad que estime necesario, incluyendo como mínimo su participación en los siguientes encuentros:

Taller de acuerdo, al inicio de la obra física  
Taller de seguridad en obra  
Taller de evaluación, al finalizar la obra física (recepción provisoria)  
Taller de cierre de proyecto (al momento de la recepción definitiva)  
Todo otro taller que el equipo de campo considera necesario la presencia de la empresa

Identificación de Impactos Negativos a Considerar Durante la Etapa Constructiva  
(Lista de referencia)

Los principales impactos que deberán ser considerados por la empresa durante la etapa constructiva son:

Peligro de accidentes en la zona por zanjas o pozos no cubiertos y movimiento de suelos.  
Alteración del sistema de drenaje existente tanto natural como artificial.  
Incremento temporal de la erosión y sedimentación por movimientos de tierra (excavaciones, zanjas, rellenos, etc.)  
Inestabilidad de taludes.  
Peligro de accidentes por desplazamiento de maquinaria vial.  
Contaminación de suelo, agua y aire en obradores y frentes de obra.  
Alteración provocadas por explotación de áridos y extracción de suelos para la obra.  
Afectación a la accesibilidad de vehículos y peatones por el corte de vías de circulación y ejecución de desvíos.  
Contaminación acústica generada por maquinaria vial.  
Afectación de napas freáticas.  
Retiro de cobertura vegetal y afectación del arbolado urbano.

## **A. MEDIDAS DE MITIGACIÓN AMBIENTAL A IMPLEMENTAR**

### **GESTIÓN DE OBRADORES**

- En la planificación, antes del inicio de obras, la Contratista deberá seleccionar el lugar más apropiado para la instalación del obrador en función de evitar los impactos antes mencionados y otros potenciales.
- Previo a la instalación, el Responsable Ambiental del Contratista presentará a la Supervisión de obra y al Responsable Ambiental de la UEP las alternativas de localización analizadas y la localización priorizada, para su aprobación.
- Se sugiere que la localización del obrador se realice en algún espacio ya utilizado y que cuente con infraestructuras básicas (agua potable, gas, electricidad, cloacas, caminos de acceso) y no en un área de uso particular o forestada.
- No se talarán árboles para su instalación. Se seleccionarán, en la medida de lo posible, áreas de escasa vegetación, no inundables ni erosionadas y suficientemente alejadas de las viviendas permanentes.
- No se deberán realizar quemas de ningún tipo de materiales.
- Se evitará el derroche en todas las tareas el uso del agua y en ningún caso se dejará correr el agua sin darle un uso específico.
- La limpieza de los obradores será mantenida permanentemente en todas las instalaciones existentes. Incluye, entre otros, el correcto manejo de los residuos, la higiene en la totalidad de los ambientes de las edificaciones permanentes y temporarias, la disposición apropiada de los efluentes, etc.

- Se tratará de hacer la limpieza completa de los vehículos y maquinarias en estaciones de servicio o lavaderos habilitados. En el caso de que sea necesario realizarlo dentro del obrador, se garantizará que los efluentes con hidrocarburos que se originen sean depositados según las normas vigentes.
- La gestión de los residuos de campamento y obrador queda bajo la responsabilidad del Contratista. No se deben acopiar materiales de ningún tipo en las cercanías del barrio, fuera del obrador. Sólo se llevarán los materiales necesarios para la ejecución de las tareas diarias.
- El sobrante se llevará al obrador al finalizar la jornada. No se dejarán en los espacios públicos máquinas, equipos, materiales de un día para el otro, a excepción de casos de fuerza mayor.
- Deberá contar con núcleos sanitarios con correcto tratamiento de efluentes, normas claras para el manejo y disposición transitoria de residuos domiciliarios y/o peligrosos. Asimismo, deberá contar con un sitio adecuado para comer o merendar.
- Los ruidos producidos por el obrador no deberán exceder los estándares admisibles por la normativa.
- Previo a la emisión del acta de recepción definitiva de obra, deberá realizarse el desmantelamiento del obrador y remediación de daños ambientales producidos (contaminación por volcamiento de combustibles o lubricantes, áreas de acopio de materiales, etc.). Se eliminarán las losas de hormigón que eventualmente hubieran sido construidas como soporte de infraestructura o como sitio de actividades. La recepción definitiva del predio será aprobada por la inspección en conjunto con el Responsable Ambiental de la UEP.

---

#### USO DEL AGUA

---

- Para el riego de plantas y/o árboles, o la irrigación del suelo desnudo de los obradores, o playas de materiales para evitar el levantamiento de polvo, se hará optimizando el método elegido, utilizando la menor cantidad de agua, cumpliendo con los requisitos mínimos de la tarea a efectuar.
- Se controlará que, bajo ninguna circunstancia, se contaminen las aguas subterráneas. Para cumplir con este objetivo se seguirán los siguientes lineamientos:
  - Estará prohibida la inyección o volcado de cualquier tipo de efluente a las aguas subterráneas
  - Estará prohibida la acumulación de residuos en fosas, ya que favorecen la contaminación del agua subterránea.

---

#### LIMPIEZA DE TERRENOS

---

- Se deberá minimizar la extracción de árboles y de cobertura verde, por lo cual el replanteo de obra deberá considerar los árboles existentes. En los casos en que sea estrictamente necesario hacerlo, antes de proceder a su extracción se deberá acordar con el Promotor Ambiental y el Inspector de Obra. En el caso de los renovales (plantas jóvenes) se los señalará y protegerá para que puedan ser transplantados.
- Para la extracción de árboles de los predios destinados a construcción por el proyecto, se seguirá el siguiente criterio: sólo se extraerán aquellos ejemplares que estén ocupando el espacio de estructuras necesarias para la obra, y por cada árbol extraído se plantarán en los espacios verdes diagramados un número de ejemplares que compense la extracción realizada.
- Queda prohibido el uso de herbicidas y la quema como métodos de extracción y/o control de vegetación, tanto arbórea como herbácea.

---

## PREPARACIÓN DEL TERRENO - VEGETACIÓN

---

- Como norma general, deberá evitarse cualquier erradicación de la vegetación arbórea o arbustiva, natural o implantada, que se encuentre en el lugar del proyecto, salvo aquellas situaciones ya previstas durante la formulación del proyecto.
- Si durante la ejecución de las obras, se presentaran situaciones que involucraran algún tipo de decisión a este respecto, el equipo de campo evaluará los pasos a seguir frente a cada situación planteada, informando al área ambiental de la UEP y de ser necesario, requerirá la opinión de algún especialista del área de competencia municipal.
- Se deberá minimizar la extracción de árboles y de cobertura verde, por lo cual el replanteo de obra deberá considerar los árboles existentes. En los casos en que sea estrictamente necesario hacerlo, antes de proceder a su extracción se deberá acordar con el Promotor Ambiental y el inspector de obra. En el caso de los renovales (plantas jóvenes) se los señalará y protegerá para que puedan ser transplantados.
- Para la extracción de árboles de los predios destinados a construcción por el proyecto, se seguirá el siguiente criterio: sólo se extraerán aquellos ejemplares que estén ocupando el espacio de estructuras necesarias para la obra, y por cada árbol extraído se plantarán dos en los espacios verdes diagramados, a fin de que compense la extracción realizada.

**En todos los casos, la contratista deberá gestionar y obtener la autorización para la erradicación de forestales de la Dirección de Recursos Naturales Renovables, por lo cual y a fin de que no se produzcan atrasos de obra atribuibles a esta gestión, la situación general del arbolado deberá ser replanteada y evaluada al inicio de la obra.**

---

## MANEJO DE MATERIALES, ÁRIDOS, SUELO

---

- Deberá controlarse la disposición del material extraído durante los zanjeos a fin de no bloquear o alterar la accesibilidad a viviendas y veredas, así como facilitar el escurrimiento de las aguas de lluvia u otras.
- Deberá cubrirse o humedecerse el material removido, arenas, etc. de manera de evitar voladura de polvos aquellos días de fuertes vientos.
- En los casos que sea necesario retirar cobertura vegetal, se tendrá especial cuidado, tratando de no mezclar los sustratos removidos, de manera tal de restituir luego en forma ordenada el suelo para una pronta recuperación, debiendo preverse eventualmente la siembra de césped.
- Si, por las características del lugar, y para permitir que la excavación de la zanja y la instalación de tuberías se desarrollen con facilidad y en forma segura, fuera necesario deprimir la napa freática, se verificarán las propiedades del suelo, a los efectos de prevenir desmoronamientos. En los casos en que la inestabilidad de las paredes de la zanja sea evidente, se colocará un sistema de tablestacado.
- Deberán recomponerse las áreas que hayan sufrido degradación por la realización de las obras, o por la intervención de maquinaria pesada, o por la instalación del obrador, por ej. emparejado de tierras removidas, restitución de cubierta vegetal en aquellas veredas donde los vecinos tuvieran una cobertura constituida.
- Los áridos para ejecutar los diferentes ítems del proyecto, serán extraídos de las canteras habilitadas por la autoridad de aplicación. El Contratista deberá solicitar la nómina de Canteras de áridos registrados.

- Se deberá realizar la apertura de zanjas por tramos, de manera de minimizar la exposición de la población a riesgos de caídas. Las zanjas deberán estar debidamente cercadas y señalizadas. Se tratará de que las zanjas no permanezcan abiertas más de 48 horas.

---

## TRANSPORTE

---

- Durante el transporte de materiales se deberá asegurar que ningún material caiga de los vehículos, así como la minimización de la emisión de partículas (humedecer y tapar). Se implementará riego permanente en las principales arterias durante el movimiento de obra.
- Deberá realizarse el mantenimiento de las vías garantizando buenas condiciones de circulación y señalización instalando la información correspondiente de los desvíos y caminos alternativos, así como la restitución a su condición original o mejorada al finalizar su uso como camino alternativo.
- El transporte de cargas pesadas deberá respetar los límites de altura máxima y deberá tener una correcta fijación que impida cualquier tipo de desplazamiento.

---

## MAQUINARIAS

---

- Se controlará la circulación de maquinarias y vehículos en la zona de obra con el objeto de disminuir la producción de ruido molesto, la contaminación del aire, y el riesgo de accidentes, ya que tanto las máquinas como los camiones usados en la obra son vehículos dotados de poca maniobrabilidad. Todas las disposiciones referentes a vehículos y maquinarias también son aplicables dentro de los obradores.
- Se restringirán las operaciones a máquinas de menor tamaño y/o mano de obra intensiva para los sectores de difícil accesibilidad, por ejemplo, ante la presencia de suelo rocoso o pendientes abruptas lo que genera riesgo de vuelcos, desprendimientos de roca, deslizamientos.
- Si se utilizan maquinarias eléctricas en las viviendas a intervenir, debe controlarse la estabilidad de las líneas eléctricas existentes.
- La maquinaria, como retroexcavadoras y equivalentes, deberán tener las alarmas de retroceso y luminaria correspondiente.
- Quedan prohibidas las tareas de abastecimiento de lubricantes, la limpieza y lavado de maquinaria en el área de obra, la que deberá realizarse en sitio habilitado fuera de la misma o en el Obrador previsto a los efectos. En relación con la provisión de combustible, si bien se podrá contar con el almacenamiento en el lugar, el mismo deberá mantenerse bajo estrictas condiciones de seguridad cumpliendo con todas las normativas previstas por el Programa de Higiene y Seguridad de la Obra.
- 

---

## USO DE SEÑALIZACIONES (DIURNA Y NOCTURNA)

---

Serán obligatorias:

- Las señalizaciones de los sitios donde se coloquen pasarelas y puentes para el pasaje de peatones y vehículos.
- Las señalizaciones de los sitios de reparación de instalaciones existentes.
- La señalización y cercado adecuado de zanjas, pozos, desniveles, montículos de material de relleno, obras recientes, pintura reciente, etc., de manera de advertir y proteger a la población.
- La señalización de desvíos en aquellos momentos de aperturas de zanjas que atraviesen calles, ejecución de red vial, o en cualquier otro momento que se requiera: por ejemplo, la operación de una máquina de gran porte que ocupe la calzada.

- Los sectores de intervención deberán señalizarse durante el día y la noche si persisten las alteraciones al tránsito peatonal y/o vehicular; con iluminación conveniente y balizas luminosas, en particular, en zonas críticas de obra.
- El robo o extracción de elementos de señalización deberán ser repuestos dentro de las 24 horas de detectado el hurto.

---

## CURSOS DE AGUA

---

- Las obras de zanjeo se detendrán por lo menos a 10 m antes de alcanzar las riberas de un curso, dejándose un tapón de suelo que impedirá la introducción de barro a la corriente. El tapón se quitará una vez que se haya hecho la trinchera en el cauce y la tubería se haya colocado en posición.
- Los tiempos de trabajo se minimizarán, para que las alteraciones a los cursos de agua provoquen un impacto bajo a nulo.
- Los materiales excavados se dispondrán alejados de las márgenes, en un punto no alcanzable por crecientes ordinarias, a fin de prevenir cualquier arrastre de material, aumento de la turbiedad de las aguas y sedimentación aguas abajo.
- Los restos de vegetación, tanto herbácea, arbustiva como arbórea no podrán quedar dentro de los cursos de agua.
- Las riberas se restaurarán lo máximo posible a su forma original.
- Se prohibirá expresamente arrojar material excavado o basura a los cursos de agua.
- Si fuera indispensable el uso de combustibles en las proximidades de un curso de agua, los recipientes contenedores se ubicarán a una distancia mínima de 100 m de las márgenes.
- El contratista presentará, para la aprobación de la Inspección y el promotor ambiental, el procedimiento de cruce previsto, identificando sitios de estructuras temporarias de desagües para evitar anegamientos o inundaciones por desborde. El trabajo deberá minimizar la resuspensión de sedimentos producida por el proceso de construcción y deberá mantener un caudal básico que asegure la vida acuática aguas abajo del cruce, el cual dependerá de las características de cada curso.

---

## GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

---

La gestión de residuos en obra deberá adoptar precauciones y equipamientos adecuados para la recolección, almacenamiento y disposición rutinaria de los residuos sólidos, líquidos y semisólidos. Se considerarán, entre otros:

- La disposición de los materiales generados durante el desmonte y limpieza de terreno.
- La ubicación en lugares apropiados de contenedores identificados para almacenar material de desecho.
- La recolección y disposición adecuada de residuos peligrosos.
- La implementación de exigencias y conductas que eviten los derrames, pérdidas y la generación innecesaria de residuos.
- La disposición final de escombros y materiales excedentes en general se realizará en sitios habilitados para tal fin, autorizados por el Municipio.
- Si por razones de fuerza mayor debe establecerse un depósito transitorio de residuos y/o su acumulación, deberá realizarse de modo tal que no modifique el drenaje natural ni el paisaje, y no deberá permanecer en área de obra por un período mayor a 48 horas, previa autorización de Inspección de Obra.
- Los restos de comida se colocarán en bolsas de polietileno dentro de contenedores cerrados con tapa (en todo momento) para evitar el acceso de roedores y otros

animales. Estos recipientes serán llevados por la empresa encargada de la limpieza de los obradores, por camiones municipales de recolección o por personal autorizado de la empresa contratista hasta el sitio de disposición final de residuos de la localidad.

- Estará absolutamente prohibido el enterramiento de residuos.
- Los elementos dentro del obrador que puedan ser arrastrados por el viento (bolsas papeles, etc.) serán recogidos en forma diaria.

---

#### MATERIALES CONTAMINADOS

---

- Los elementos contaminados usados, tales como filtros de aceites y los materiales contaminados con hidrocarburos, tales como guantes, trapos, estopas, almohadas absorbentes, todos impregnados con hidrocarburos y otros elementos de similar naturaleza serán acumulados en un sector destinado a tal fin.
- El contenedor que los reciba será hermético tanto en sus laterales como en la parte inferior para evitar contaminación del medio circundante.
- Serán almacenados transitoriamente en conjunto con los hidrocarburos.
- En el caso que los contenedores de hidrocarburos y pinturas no pudieran limpiarse y conserven residuos en su interior se almacenarán en el depósito de hidrocarburos.

---

#### SUELOS CONTAMINADOS

---

Los suelos contaminados con hidrocarburos provenientes de derrames accidentales se colocarán en bolsas de polietileno de espesor suficiente para que no se rompan y se almacenarán en el mismo sector de los materiales contaminados.

---

#### CHATARRA Y OTROS ELEMENTOS METÁLICOS

---

Para la chatarra (elementos metálicos descartables), existirá un lugar apropiado en los obradores, talleres o depósitos.

---

#### NEUMÁTICOS, CÁMARAS Y CORREAS

---

- Referente a los neumáticos, cámaras y correas de transmisión usados, los mismos se ubicarán en un sitio techado.
- Si por algún motivo de fuerza mayor, las cubiertas usadas debieran permanecer en un obrador, taller, depósito o en algún sitio de la obra, las mismas no podrán acumularse a la intemperie, ya que luego de una precipitación podrían contener agua y convertirse así en un sitio ideal para el desarrollo de agentes infecciosos.

---

#### BAÑOS QUÍMICOS

---

- El producto químico se cargará en los baños mediante camiones cisternas con equipo especial de bombeo.
- Los residuos generados en los baños químicos serán evacuados mediante transportes especiales cuando su capacidad haya sido colmada.
- El contratista archivará los recibos de recepción de los líquidos residuales emitidos por el proveedor. Este será responsable de su correcta disposición final.
- Cuando se lleve adelante el transporte de los baños químicos desde una ubicación a otra, se comprobará que los recipientes contenedores estén perfectamente cerrados, a fin de no provocar ningún derrame accidental durante el recorrido.
- Todos los habitáculos sanitarios, cualquiera sea su tipo, serán higienizados todos los días, a fin de prevenir la generación de probables focos de enfermedades infecciosas.



---

## OPERACIÓN DE MAQUINARIA

---

- Dado que la maquinaria vial en operación genera emisiones sonoras importantes, como medida preventiva, los vehículos y equipos motorizados (como por ejemplo grupos electrógenos) tendrán silenciadores incorporados en su salida de escape.
- Con relación a aquellas maquinarias y equipos que deban ingresar a rutas, caminos o calles pavimentadas luego de haber trabajado con abundante barro durante jornadas lluviosas, se tomarán todas las precauciones necesarias para que no trasladen el barro a esas vías de circulación, a fin de minimizar riesgos viales en arterias de acceso al barrio o sus alrededores.
- Complementariamente, durante la construcción, se evaluará si los caminos son adecuados con respecto al tipo y peso de los equipos pesados.
- Los vehículos, equipos o maquinarias que expelan notoriamente humo por su escape, o mantengan emisiones sonoras importantes deberán ser retirados de circulación o uso, hasta que se hayan adoptado las acciones correctivas correspondientes.

---

## TRÁNSITO

---

- La ejecución de las obras en la vía pública deberá dar cumplimiento a toda la normativa existente en relación a aquellas medidas tendientes a garantizar la circulación y la accesibilidad con seguridad para peatones, conductores y pasajeros de vehículos.
- Se garantizará que la afectación de las vías de circulación sea la mínima posible y que sea conocida con antelación. A tal fin se dispondrá de un cronograma compatible con el cronograma de ejecución de los trabajos de obra, salvaguardando que los tiempos de afectación de los elementos anteriormente mencionados sean mínimos. También se deberá cuidar que finalizadas las obras, la restitución de las condiciones de uso normal de vías y otros elementos de transporte se realice lo más inmediato posible.
- La empresa deberá presentar las medidas que serán implementadas para canalizar el flujo de vehículos y peatones por otras vías en caso de afectación total o para permitir el tránsito por la misma vía con seguridad en caso de afectación parcial. Estas medidas deberán acordarse con la Municipalidad y comprenderán:
  - Realización de desvíos de tránsito vehicular y/o peatonal.
  - Construcción de infraestructura provisoria para el tránsito vehicular y peatones, por ejemplo: veredas provisorias, canalizaciones de tránsito, etc.
  - Implementación señalización informativa y de canalización.
  - Cambio de localización en forma provisoria de refugios del transporte público.
  - Instalación o cambios de localización provisorios de sendas peatonales.
  - Colocación de iluminación.
- La elaboración de estas medidas deberá tener como foco que las distorsiones generadas por las obras sean las menores posibles, tanto para peatones como para vehículos, así como que existan amplias condiciones de seguridad para la circulación. Respecto de los desvíos de tránsito aquí se mencionan algunos aspectos a considerar:
  - Menor longitud de recorridos en desvíos y evitar desvíos por zonas congestionadas.
  - Evitar desvíos por frente a centros de servicios y equipamientos: edificios educativos, hospitales o centros de salud, guarderías, etc.
  - Es importante que la programación de los desvíos afecte lo menos posible a los recorridos del transporte público y a la localización de las paradas.

---

## SERVICIOS Y ACCESIBILIDAD

---

- Si se afectara la totalidad o gran parte de las sendas peatonales o veredas, se preparará una senda para los peatones, considerando todas las medidas de

seguridad necesarias para proteger a los mismos. Las protecciones incluirán redes plásticas o equivalentes para separar la senda de la zanja. La senda peatonal tendrá, en lo posible, como mínimo 1,00 m de ancho.

- En aquellos lugares en que las conducciones crucen por el frente de propiedades, se cuidará de dejar despejadas las entradas a las casas, garajes, comercios, etc. Se tratará de avanzar por tramos cortos, completando todas las tareas en el menor tiempo posible. Para permitir el ingreso de las personas a sus propiedades se colocarán tablas de espesor y ancho suficiente sobre la zanja como para prevenir caídas accidentales.
- Frente a cualquier incidente que implique la avería de un servicio, la empresa contratista deberá comunicarlo inmediatamente a la empresa prestadora; su reparación se realizará según la modalidad acordada previamente. Este arreglo se hará en el menor tiempo posible.
- Cualquier otro elemento que fuera removido, se repondrá indefectiblemente, a menos que las autoridades de aplicación sugieran o soliciten lo contrario por escrito.

---

#### SUSPENSIÓN DE OBRAS

---

En caso de producirse una suspensión de obras, el contratista acondicionará el lugar de las obras en condiciones tales que se garantice la seguridad de las personas y la protección del ambiente.

---

#### PASIVO AMBIENTAL

---

- Una vez terminados los trabajos se deberán retirar del área del obrador, la planta asfáltica y los lugares de depósito de materiales, todos los elementos que no estén destinados a un uso claro y específico posterior. Por lo tanto se deberán dismantelar todas las instalaciones fijas o desarmables que la empresa contratista hubiera instalado para la ejecución de la obra, eliminar escombros, chatarras, cercas, rellenar pozos, etc.
- Cuando se termine la etapa constructiva se deberá proceder a la limpieza total del terreno, tanto de los espacios públicos, como al interior de los lotes por procesos físicos y/o químicos.
- Las áreas ocupadas por la empresa contratista para sus instalaciones deberán recuperarse a fin de asemejarse lo más posible al estado previo a la construcción de la obra.
- Solo podrán permanecer los elementos que signifiquen una mejora o tengan un uso posterior claro, determinado y beneficioso para la comunidad, en cuyo caso deberá contarse con la autorización expresa de la Inspección de Obra.

---

### **B. PLANES DE CONTINGENCIA**

---

Los Planes de Contingencia reúnen las medidas que deberá implementar la empresa en caso de producirse una emergencia ambiental durante la etapa de obra. Las hipótesis de emergencia que deberá contemplar serán aquellas pertinentes a la zona de intervención, mencionándose, entre otras:

- Terremotos.
- Aluviones
- Inundaciones en el área de intervención.
- Incendio en el obrador.
- Viento Zonda

Cada plan de contingencia incluirá:

- Descripción de las medidas a ejecutarse durante la emergencia. Para cada tipo de contingencia se deberán definir las acciones de respuesta de acuerdo con los impactos estimados, considerando procedimientos de evaluación, control de emergencias (combate a incendios, aislamiento, evacuación, control de derrames, etc.) y acciones de recuperación.
- Definición de los responsables por las acciones.
- Garantizar el adecuado conocimiento de los planes desarrollando sistemas de divulgación apropiados a los diversos actores involucrados.
- Definir cronogramas y procedimientos para prácticas de simulacros para los casos que se estimen críticos.

**Una copia del Plan de Contingencia Ambiental será entregada a la inspección de obra y otra a la Supervisión Ambiental de la UEP, antes del comienzo de la obra, firmada por el Responsable Ambiental de la empresa y el Representante Técnico.**

#### **C. OPERATORIA A SEGUIR ANTE ACCIDENTES DE TERCEROS** (población por fuera del personal de obra)

La empresa incluirá un breve procedimiento a seguir en caso de accidente de un tercero, en particular vecino o personas pasantes. En el mismo incluirá nombre y teléfono a quien comunicar la situación, documentación requerida (denuncia policial, fotocopia de documentos personales), institución médica a la que se debe recurrir, etc.



PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS III  
DESCRIPCION DEL PROYECTO INTEGRAL  
B° EL MOLINO – POBRE DIABLO  
Dpto. SAN RAFAEL

I- PROYECTO

1- ALCANCE DEL PROYECTO

1.1 OBJETIVO

El proyecto El Molino- Pobre Diablo, se enmarca dentro de los objetivos generales del Programa de Mejoramiento de Barrios (PROMEBA), Programa que se desarrolla en la esfera del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, Secretaría de Obras Públicas, Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, y tiene por finalidad integrar un sector excluido y segregado por la pobreza, a la trama social y urbana mediante el desarrollo de tres componentes, cuyas acciones comprenden:

- 1- Regularización en la tenencia de la tierra
- 2- Ejecución de obras de infraestructura pública, equipamiento urbano y comunitario, obras complementarias y obras de mitigación de riesgos ambientales.
- 3- Fortalecimiento del Capital Social y Humano

Este proyecto tiene como objetivo el mejoramiento integral de la calidad de vida de los habitantes de los barrios El Molino- Pobre Diablo, y del sector comprendido entre los mismos y el B° Isla Río Diamante, barrio ya intervenido por el Programa, conformando un anillo alrededor de la Isla del Rio Diamante, en el sector sur de la ciudad.

El proyecto cumple con los criterios de selección dominial, ambiental, urbana y social según los requerimientos del Programa y con este se beneficiarán en forma directa más de 800 familias, y en forma indirecta a numerosas familias del ejido urbano de la ciudad de San Rafael, ya que las obras complementarias de nexos, benefician a sectores importantes de la ciudad.

1.2 MODALIDAD DEL PROYECTO

Se trata de un proyecto formulado por el Municipio de San Rafael y la Unidad Ejecutora Provincial del Programa, UEP-PROMEBA-IPV, que por el área de intervención que abarca y la escala de sus obras, será ejecutado con

- tres financiamientos: fondos nacionales de PROMEBA III, financiamiento provincial y financiamiento municipal,

y las obras se trabajarán en

- dos sub proyectos, objeto de dos llamados a licitación respectivamente.

Las obras comprendidas en este llamado son las financiadas por la Nación y la Provincia. Las obras financiadas por el Municipio serán contratadas por el mismo y se prevé la ejecución simultánea de las mismas con las aquí desarrolladas.

### 1.3 MODALIDAD DE INTERVENCION

Por su situación de inundabilidad respecto a las crecidas extraordinarias del Río Diamante en este tramo, y las características del suelo sobre la margen Norte del mismo, la modalidad de intervención a realizar en estos barrios es la consolidación y relocalización parcial de las familias del mismo.

#### **B° El Molino**

El B° El Molino se ve afectado en su extremo sur por la línea de inundación de los 1500m<sup>3</sup>/seg., y la presencia de suelos de relleno al sur de la calle El Pedregal, por lo cual esta calle define un gran sector de familias a relocalizar en el extremo sur del barrio.

Las familias a relocalizar por este motivo ascienden a 130 aproximadamente, y serán reubicadas en una segunda etapa de proyecto, por lo cual durante la ejecución de estas obras deberá respetarse su situación y conexión a los servicios.

Existen familias ubicadas en sectores de ensanche de calle que serán relocalizadas durante la ejecución de este proyecto, y que ascienden a 28flías.

#### **B° Pobre Diablo**

Existen familias ubicadas en sectores de ensanche y apertura de calles y en terrenos destinados a equipamiento que serán relocalizadas durante la ejecución de este proyecto, y que en este barrio son sólo 3 flías.

#### **Relocalización de Viviendas en B° El Molino – Pobre Diablo**

Las viviendas (31) serán ejecutadas en sectores destinados a tal fin dentro de los barrios, y su ejecución será simultánea con las obras de estos llamados, estando su construcción a cargo del IPV.

#### **Relocalización Futura B° IPV**

Las viviendas a ejecutar en el futuro, estarán localizadas en un terreno adquirido por el IPV para tal fin, ubicado 300m al Este del B° El Molino.

Las obras complementarias de nexos para la provisión de servicios tanto de los barrios a consolidar, como de este terreno están comprendidas en los presentes llamados.

### 1.4 CARACTERIZACION DE LOS BARRIOS

#### 1.4.1 UBICACION

Los barrios están ubicados a 6 km hacia el sur, del kilometro 0 de la ciudad en las márgenes del Río Diamante, y vinculados a ésta a través de la Av. Vélez Sarsfield, eje de crecimiento y conexión N-S de la ciudad.

El B° El Molino se encuentra en el distrito Ciudad, entre el Canal Marginal Norte, y el brazo norte del Río Diamante, mientras que el B° Pobre Diablo se encuentra en el distrito Ciudad, entre La Ruta 143 y el Canal Marginal Sur.

#### 1.4.2 HISTORIA

El B° El Molino fue conformándose como asentamiento espontáneo hace 40 años aproximadamente y tiene aprox. 650 flías, mientras que el B° Pobre Diablo tiene una antigüedad de 40 años aproximadamente, y en el viven más de 150 flías. La población se caracteriza por presentar situaciones de riesgo urbano marginal.

#### 1.4.3 SITUACION DOMINIAL

El B° El Molino se encuentra en terrenos de dominio de la Provincia de Mendoza, del mismo modo que el B° Pobre Diablo. El terreno del futuro Barrio IPV es de dominio del Instituto Provincial de la Vivienda.

#### 1.4.4 INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS EXISTENTES

Con respecto a la red vial de los barrios podemos mencionar que las calles y callejones internos son de traza irregular y todos de tierra a excepción de la vía de circulación principal.

Respecto a los desagües, se advierte la presencia de algunas acequias, pero las mismas no se encuentran diseñadas para un adecuado escurrimiento pluvial ocasionando anegamientos en época de lluvia.

En cuanto a las dimensiones de los lotes, estos son pequeños e irregulares con presencia en muchos casos de lotes internos que aumenta esta irregularidad, generando una alta densidad habitacional.

Los dos barrios tienen red de agua potable. En el caso del B° El Molino, esta red es abastecida desde una perforación y tanque elevado ubicados en la Planta de Servicios del Municipio, y en el caso del Pobre Diablo, es abastecida del mismo modo pero desde un predio administrado por la Unión Vecinal Pobre Diablo. Los dos barrios poseen red de energía eléctrica y alumbrado público.

El servicio de gas sólo es prestado parcialmente en el B° Pobre Diablo.

Los barrios cuentan con servicio de transporte público de pasajeros y servicio de recolección de residuos

Existe además red de telefonía, sólo en parte de los barrios.

II- OBRAS

1- ALCANCE DE LAS OBRAS

1.1 B° EL MOLINO

1.1.1 OBRAS NACION – PROVINCIA

LICITACION PUBLICA NACIONAL LPN N° 01/2013 – Barrio El Molino

“Construcción de Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano y Comunitario “

L.P.N. n° 01/2013 – B° El Molino- Depto San Rafael  
“**Construcción de Infraestructura Pública, Urbanización, Equipamiento Urbano y Comunitario B° El Molino**”

**B° El Molino**

- Ampliación y reacondicionamiento de Red de Agua y conexiones
- Red Cloacal y conexiones
- Sistema de Desagües Superficiales: Cordón-Banquina Colectora, Badenes, Cunetas, Alcantarillas- Colectores- Vuelco al Río y desagües domiciliarios
- LMT y SETA para alimentación nuevas urbanizaciones
- Ampliación de Red de BT y AP , y conexiones
- Red de Gas Natural y conexiones
- Red Vial y Peatonal
- Corrimiento cercos existentes y ejecución de cercos nuevos
- Equipamiento Urbano: Apeaderos de colectivos, Contenedores domiciliarios y comunitarios, Señalizadores de calles, Playón Polideportivo: Cancha de Bochas
- Equipamiento Comunitario: SUM

CONCURSO DE PRECIOS

- Mat. para las conexiones domiciliarias de cloaca y cegado de pozos sépticos

1.1.2 OBRAS IPV

- Construcción de veintiocho (28) viviendas.

1.1.3 OBRAS MUNICIPIO

- Espacios Verdes
- Playón Deportivo
- Ampliación Guardería
- Erradicación de basurales
- Demolición de Viviendas
- Cierre Olímpico de protección fondistas Canal Marginal Norte
- M. O. para la ejecución de conexiones domiciliarias de cloaca y cegado de pozos.



1.2 B° POBRE DIABLO

1.2.1 OBRAS NACION – PROVINCIA

LICITACION PUBLICA NACIONAL LPN N° 02/2013 – Barrio Pobre Diablo

“Construcción de Obras de Infraestructura, Urbanización, Equipamiento Urbano, Obras Complementarias y de Mitigación B° Pobre Diablo- Obras Complementarias B° El Molino - Nexo y E° de Bombeo Cloacal Río Diamante”

L.P.N. N° 02/2013 – B° Pobre Diablo, Depto. San Rafael  
**“Construcción de Obras de Infraestructura, Urbanización, Equipamiento Urbano, Obras Complementarias y de Mitigación B° Pobre Diablo- Obras Complementarias B° El Molino - Nexo y E° de Bombeo Cloacal Río Diamante”**

**B° Pobre Diablo**

- Ampliación y reacondicionamiento de Red de Agua y conexiones
- Red Cloacal y conexiones
- Sistema de Desagües Superficiales: Cordón- Banquina Colectora, Badenes, Cunetas, Alcantarillas, Colectores, Vuelco al Río y desagües domiciliarios
- SETA, Ampliación de Red de BT y AP , y conexiones
- Ampliación de Red de Gas Natural y conexiones
- Red Vial y Peatonal
- Corrimiento cercos existentes y ejecución de cercos nuevos
- Equipamiento Urbano: Apeaderos, Contenedores Domic. y Comunit, Señalizadores
- Corrimiento de LMT existente
- Nexo de Agua
- Nexo Pluvial y Vuelco al Río

**B° El Molino**

- Perforación y Nexo de Agua
  - Nexo Gas
  - Nexo Vial: Apertura Av. El Libertador

**B° Molino-Pobre Diablo**

- Nexo Media Tensión
- Nexo y Estación de Bombeo Cloacal

CONCURSO DE PRECIOS

- Mat. para las conexiones domiciliarias de cloaca y cegado de pozos sépticos.

1.2.2 OBRAS IPV

- Ejecución de tres (3) viviendas.

1.2.3 OBRAS MUNICIPIO

- Espacios verdes
- Equipamiento Comunitario: SUM y Guardería Infantil
- Playón Deportivo

- Erradicación de basurales
- Demolición de Viviendas
- Cierre Olímpico Canal Marginal Sur
- M. O. para la ejecución de conexiones domiciliarias de cloaca y cegado de pozos sépticos.

III- PLANO

1. PLANO DEL PROYECTO INTEGRAL B° EL MOLINO – B° POBRE DIABLO

## INDICE GENERAL

	Pág.
<b>GENERALIDADES</b>	1
<b>CAPITULO 1</b>	
<b>A - OBRAS ESPECIFICAS</b>	
<b><u>Rubros A.1,2,3 y 4: Sistema de Abastecimiento de Agua Potable y de Desagües Cloacales</u></b>	
1. Cañerías de distribución .....	4
2. Válvulas para cañerías de agua potable .....	10
3. Hidrantes .....	13
4. Conexiones domiciliarias de agua a red .....	14
5. Bocas de registro .....	15
6. Cámaras de limpieza .....	16
7. Conexiones domiciliarias de cloaca a red .....	16
<b><u>Rubro A.5: Sistema de Desagües Pluviales</u></b>	
1. Cordón cuneta y badenes de hormigón .....	17
2. Alcantarillas .....	20
<b><u>Rubro A.6: Red Vial</u></b>	
1. Apertura de calles .....	21
2. Preparación del terreno. Compactación de subrasante .....	22
3. Entoscado .....	22
4. Suelo-cemento .....	24
5. Suelo-cal .....	26
6. Base granular .....	28
7. Enripiado .....	29
8. Empedrado tipo brasileño .....	30
9. Concreto asfáltico (incluye riego de imprimación) .....	31
10. Hormigón .....	36
<b><u>Rubro A.7: Red Primaria de Media Tensión</u></b>	
1. Estructura de sostén .....	41
2. Conductores .....	43
<b><u>Rubro A.8: Subestación Transformadora</u></b>	
1. Estructura de sostén .....	44
2. Transformador .....	44
<b><u>Rubro A.9: Red Eléctrica y Alumbrado Público</u></b>	
1. Estructura de sostén .....	45
2. Conductores .....	48
3. Tablero de alumbrado público .....	49
4. Luminarias .....	50
5. Conexión Domiciliaria de electricidad a red .....	51
<b><u>Rubro A.11: Red de Gas Natural</u></b>	
1. Cañerías de distribución .....	52
2. Conexiones domiciliarias de gas a red .....	54

**Rubro A.13: Red Peatonal**

1. Ejecución de contrapiso de hormigón .....	54
2. Cordón de borde .....	55
3. Ejecución de carpeta de cemento rodillado .....	55
4. Provisión y colocación de baldosas de hormigón premoldeado .....	56

**CAPITULO 2****B - OBRAS DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO****Rubro B.1: Construcción de Sede de Organización Social**

1. Abastecimiento de agua potable	
1.1. Conexión intradomiciliaria de agua potable .....	56
2. Cloacal a red	
2.1. Conexión intradomiciliaria cloacal .....	57
3. Cámara séptica y pozo absorbente	
3.1. Excavación en terreno de cualquier categoría .....	58
3.2. Construcción de cámara séptica .....	58
3.3. Construcción de pozo absorbente .....	58
4. Conexión de gas	
4.1. Conexión intradomiciliaria de gas.....	59
5. Estructura resistente .....	60
6. Mampostería .....	63
7. Cubierta y cielorraso .....	68
8. Contrapiso .....	70
9. Capa aisladora .....	71
10. Revoques y revestimientos .....	71
11. Pisos .....	74
12. Carpintería .....	76
13. Instalación sanitaria .....	80
14. Instalación eléctrica .....	83
15. Instalación de gas .....	84
16. Pinturas .....	85
17. Equipamiento Sede .....	86

**CAPITULO 3****C - OBRAS DE EQUIPAMIENTO URBANO****Rubro C.1: Contenedores de Residuos**

1. Provisión y colocación de contenedores comunitarios de residuos .....	87
2. Provisión y colocación de contenedores domiciliarios de residuos .....	87

**Rubro C.5: Parquización, Arbolado y Coberturas Verdes de Vía Pública**

1. Arbolado público .....	87
2. Coberturas verdes .....	91

**Rubro C.6: Plaza, Espacios Verdes y Parques**

1. Provisión y plantación de árboles y arbustos .....	93
2. Preparación del suelo .....	93
3. Senderos de hormigón simple .....	95
4. Espacios con granza y con ladrillo molido .....	95
5. Provisión y colocación de bancos, juegos infantiles, papeleros y carteles .....	96

**Rubro C.7: Playón Deportivo**

1. Tareas previas .....	97
2. Cierre perimetral .....	97
3. Contrapiso.....	98
4. Piso .....	98
5. Instalación eléctrica .....	99
6. Equipamiento deportivo .....	100
7. Pintura .....	100

**CAPITULO 4****D - OBRAS COMPLEMENTARIAS****Rubro D.1: Nexo de Agua**

1. Cañería de interconexión .....	101
-----------------------------------	-----

**Rubro D.2: Nexo Cloacal**

1. Cañería de interconexión .....	101
2. Bocas de registro .....	102

<b>Rubro D.3: Nexo Desagües Pluviales</b> .....	103
---	-----

<b>Rubro D.4: Nexo Vial</b> .....	103
-----------------------------------	-----

**Rubro D.7: Nexo de Gas**

1. Cañería de interconexión .....	103
-----------------------------------	-----

<b>Rubro D.9: Perforación o Toma y Tanque de Reserva</b> .....	104
--	-----

<b>Rubro D.10: Planta de Tratamiento de Agua</b> .....	104
--	-----

<b>Rubro D.11: Planta de Tratamiento Cloacal</b> .....	104
--	-----

**CAPITULO 5****E - OBRAS DE MITIGACIÓN**

<b>Rubro E.1: Desagüe Pluvio Aluvional</b> .....	104
--	-----

1. Revestimiento y construcción de canales.....	104
---	-----

<b>Rubro E.3: Obras de Regulación Hídrica</b> .....	104
1. Desagüe pluvial intralote.....	104
<b>Rubro E.5: Defensas Contra Inundaciones y/o Aluviones</b> .....	104
<b>Rubro E.6: Muros de Contención</b> .....	104
<b>Rubro E.10: Rellenos, Nivelaciones y Aterraplenados</b> .....	104
<b>Rubro E.11: Saneamiento de Pozos Ciegos</b> .....	105
<b>Rubro E.12: Sistema de Riego</b> .....	105

**CAPITULO 6**  
**F – OBRAS ESPECIALES**

<b>Rubro F.1: Puentes Peatonales</b> .....	105
<b>Rubro F.3: Escaleras</b> .....	105
<b>Rubro F.4: Demolición de Viviendas</b> .....	105

**LISTADO DE ITEMS FINANCIABLES**

<b>A</b>	<b>OBRAS ESPECIFICAS</b>	
<b>A.1</b>	<b>Sistema de Abastecimiento de Agua Potable</b>	
<b>A. 1.1</b>	<b>Cañerías de distribución</b>	
A.1.1.10	Excavación de zanja en terreno de cualquier categoría	m3
A.1.1.11	Excavación de zanja con voladura de roca	m3
A.1.1.20	Tapado y compactación de zanja	m3
A.1.1.30	Prov. y coloc. cañerías PVC 63 mm	m
A.1.1.31	Prov. y coloc. cañerías PVC 75 mm	m
A.1.1.32	Prov. y coloc. cañerías PVC 90 mm	m
A.1.1.33	Prov. y coloc. cañerías PVC 110 mm	m
A.1.1.34	Prov. y coloc. cañerías PVC 160 mm	m
A.1.1.40	Prov. y coloc. cañerías PAD 63 mm	m
A.1.1.41	Prov. y coloc. cañerías PAD 75 mm	m
A.1.1.42	Prov. y coloc. cañerías PAD 90 mm	m
A.1.1.43	Prov. y coloc. cañerías PAD 110 mm	m
A.1.1.44	Prov. y coloc. cañerías PAD 160 mm	m
<b>A.1.2</b>	<b>Válvulas</b>	
A.1.2.10	Prov. y coloc. V.E. 63 mm, incluye construcción de cámara	U
A.1.2.11	Prov. y coloc. V.E. 75 mm, incluye construcción de cámara	U
A.1.2.12	Prov. y coloc. V.E. 90 mm, incluye construcción de cámara	U
A.1.2.13	Prov. y coloc. V.E. 110 mm, incluye construcción de cámara	U
A.1.2.14	Prov. y coloc. V.E. 160 mm, incluye construcción de cámara	U
A.1.2.20	Prov. y coloc. V. de limpieza incluye construcción de cámara	U
<b>A.1.3</b>	<b>Hidrantes</b>	
A.1.3.10	Prov. y coloc. hidrante 63 mm, incluye construcción de cámara	U
A.1.3.11	Prov. y coloc. hidrante 75 mm, incluye construcción de cámara	U
A.1.3.12	Prov. y coloc. hidrante 90 mm, incluye construcción de cámara	U
<b>A.2</b>	<b>Conexiones domiciliarias de agua a red</b>	
<b>A.2.1</b>	<b>Conexión de agua</b>	
A.2.1.10	Ejecución de conexión domiciliar de agua	U
A.2.1.20	Provisión y colocación de medidor.	U
<b>A.3</b>	<b>Sistema de Desagües Cloacales</b>	
<b>A.3.1</b>	<b>Cañerías</b>	
A.3.1.10	Excavación de zanja en terreno de cualquier categoría.	m3
A.3.1.11	Excavación de zanja con voladura de roca	m3
A.3.1.20	Tapado y compactación de zanja.	m3
A.3.1.30	Prov. y coloc. cañerías PVC 110 mm	m
A.3.1.31	Prov. y coloc. cañerías PVC 160 mm	m
A.3.1.32	Prov. y coloc. cañerías PVC 200 mm	m
A.3.1.33	Prov. y coloc. cañerías PVC 250 mm	m
A.3.1.34	Prov. y coloc. cañerías PVC 315 mm	m
A.3.1.35	Prov. y coloc. cañerías PVC 350 mm	m
<b>A.3.2</b>	<b>Bocas de Registro</b>	
A.3.2.10	Excavación en terreno de cualquier categoría	m3
A.3.2.20	Ejecución de boca de registro en vereda h menor 2,50 m	U
A.3.2.21	Ejecución de boca de registro en vereda h mayor 2,50 m	U
A.3.2.22	Ejecución de boca de registro en calzada h menor 2,50 m	U
A.3.2.23	Ejecución de boca de registro en calzada h mayor 2,50 m	U
<b>A.3.3</b>	<b>Cámaras de limpieza</b>	
A.3.3.10	Excavación en terreno de cualquier categoría	m3
A.3.3.20	Ejecución cámara de limpieza	U
<b>A.3.4</b>	<b>Limpieza y desobstrucción cañerías</b>	GI
<b>A.4</b>	<b>Conexiones domiciliarias de cloaca a red</b>	
<b>A.4.1</b>	<b>Conexión cloacal</b>	
A.4.1.10	Ejecución de conexión domiciliar cloacal	U
<b>A.5</b>	<b>Sistema de Desagües Pluviales</b>	
<b>A.5.1</b>	<b>Cordón cuneta</b>	
A.5.1.10	Ejecución de cordón cuneta de hormigón de 0,75 m	m



A.5.1.11	Ejecución de cordón cuneta de hormigón de 0,90 m	m
A.5.1.12	Ejecución de cordón cuneta especial de hormigón	m
A.5.1.13	Ejecución de cordón de contención de hormigón de 0,15 x 0,25 m	m
<b>A.5.2</b>	<b>Badén</b>	
A.5.2.10	Ejecución de Badén de hormigón	m2
<b>A.5.3</b>	<b>Alcantarillas</b>	
A.5.3.10	Excavación de zanja en terreno de cualquier categoría.	m3
A.5.3.11	Excavación de zanja con voladura de roca	m3
A.5.3.20	Tapado y compactación de zanja.	m3
A.5.3.30	Prov. y coloc. de caños de 400 mm	m
A.5.3.31	Prov. y coloc. de caños de 500 mm	m
A.5.3.32	Prov. y coloc. de caños de 600 mm	m
A.5.3.33	Prov. y coloc. de caños de 800 mm	m
A.5.3.34	Prov. y coloc. de caños de 1000 mm	m
A.5.3.35	Prov. y coloc. de caños de 1200 mm	m
A.5.3.40	Construcción de alcantarillas de H°A°	m3
A.5.3.50	Ejecución de cabezales	m3
<b>A.5.4</b>	<b>Desagüe pluvial por conducto</b>	
A.5.4.10	Excavación de zanja en terreno de cualquier categoría.	m3
A.5.4.11	Excavación de zanja con voladura de roca	m3
A.5.4.20	Tapado y compactación de zanja.	m3
A.5.4.30	Prov. y coloc. de caños de 400 mm	m
A.5.4.31	Prov. y coloc. de caños de 500 mm	m
A.5.4.32	Prov. y coloc. de caños de 600 mm	m
A.5.4.33	Prov. y coloc. de caños de 800 mm	m
A.5.4.34	Prov. y coloc. de caños de 1000 mm	m
A.5.4.35	Prov. y coloc. de caños de 1200 mm	m
<b>A.5.5</b>	<b>Cámaras de Inspección y Sumideros</b>	
A.5.5.10	Ejecución Cámaras de Inspección	U
A.5.5.20	Ejecución de sumideros Tipo 1	U
A.5.5.21	Ejecución de sumideros Tipo 2	U
A.5.5.22	Ejecución de sumideros Tipo 3	U
<b>A.5.6</b>	<b>Túneles</b>	
A.5.6.10	Tunelería teledirigida	m
<b>A.5.7</b>	<b>Desagüe pluvial a cielo abierto</b>	
A.5.7.10	Excavación de zanja en terreno de cualquier categoría.	m3
A.5.7.20	Perfilado de canales	m3
A.5.7.30	Profundización de canales	m3
A.5.7.40	Limpieza de canales y zanjas	m
<b>A.5.8</b>	<b>Revestimiento y construcción de canales</b>	
A.5.8.10	Excavación de zanja en terreno de cualquier categoría.	m3
A.5.8.20	Manto geotextil	m2
A.5.8.30	Canal Trapecial Revestido con piedra en fondo y taludes	m3
A.5.8.40	Colchón de piedras c/alambre tejido en malla hexagonal galvanizado	m2
A.5.8.50	Canal de H°A° de sección rectangular	m3
A.5.8.60	Canal de H°A° de sección trapecial	m3
<b>A.5.9</b>	<b>Limpieza y desobstrucción cañerías</b>	GI
<b>A.6</b>	<b>Red Vial</b>	
A.6.1	<b>Tareas previas</b>	
A.6.1.10	Apertura de calles.	m2
A.6.1.20	Preparación de terreno. Compactación de subrasante	m2
<b>A.6.2</b>	<b>Calzadas</b>	
A.6.2.10	Entoscado	m2
A.6.2.20	Suelo cemento	m2
A.6.2.30	Suelo cal	m2
A.6.2.40	Base granular	m2
A.6.2.50	Enripiado	m2
A.6.2.60	Empedrado tipo brasileño	m2

A.6.2.70	Concreto asfáltico (incluye riego de imprimación)	m2
A.6.2.80	Hormigón	m2
A.6.2.90	Pavimento articulado	m2
A.6.2.100	Estabilizado iónico	m2
<b>A.7</b>	<b>Red Primaria de Media Tensión</b>	
<b>A.7.1</b>	<b>Estructura de sostén</b>	
A.7.1.10	Prov. y montaje de columna de H A	U
A.7.1.20	Prov. y montaje de columna metálica recta	U
<b>A.7.2</b>	<b>Conductores</b>	
A.7.2.10	Prov. y coloc. de cables aéreos preensamblados	m
<b>A.8</b>	<b>Subestación Transformadora</b>	
<b>A.8.1</b>	<b>Estructura de sostén</b>	
A.8.1.10	Provisión y montaje de columnas o postes	U
<b>A.8.2</b>	<b>Transformador</b>	
A.8.2.10	Provisión y montaje de transformador	U
<b>A.9</b>	<b>Red Eléctrica y Alumbrado Público</b>	
<b>A.9.1</b>	<b>Estructura de sostén</b>	
A.9.1.10	Provisión y montaje de columna de H A	U
A.9.1.20	Provisión y montaje de poste de eucalipto creosotado	U
A.9.1.30	Provisión y montaje de columna metálica recta	U
A.9.1.40	Provisión y montaje de columna metálica curva simple	U
A.9.1.50	Provisión y montaje de columna metálica curva doble	U
A.9.1.60	Provisión y montaje de brazo metálico para columna existente	U
<b>A.9.2</b>	<b>Conductores</b>	
A.9.2.10	Provisión y colocación de cables aéreos preensamblados	m
A.9.2.20	Provisión y colocación de cables aéreos de cobre	m
A.9.2.30	Provisión y colocación de cables subterráneos	m
<b>A.9.3</b>	<b>Tablero de Alumbrado Público</b>	
A.9.3.10	Tablero de Alumbrado Público	U
<b>A.9.4</b>	<b>Luminarias</b>	
A.9.3.10	Provisión y colocación de luminarias de vapor de mercurio	U
A.9.3.20	Provisión y colocación de luminarias de vapor de sodio	U
A.9.3.30	Provisión y colocación de luminarias con lampara mezcladora	U
<b>A.10</b>	<b>Conexión Domiciliaria de electricidad a red</b>	
<b>A.10.1</b>	<b>Conexión eléctrica</b>	
A.10.1.10	Prov. y coloc. de pilares de acometida	U
A.10.1.20	Provisión y colocación fusibles, medidor y conexión a red domiciliaria	U
<b>A.11</b>	<b>Red de Gas Natural</b>	
<b>A.11.1</b>	<b>Cañerías de distribución</b>	
A.11.1.10	Excavación de zanja en terreno de cualquier categoría	m3
A.11.1.11	Excavación de zanja con voladura de roca	m3
A.11.1.20	Tapado y compactación de zanja.	m3
A.11.1.30	Provisión y colocación cañerías 50 mm	m
A.11.1.31	Provisión y colocación cañerías 63 mm	m
A.11.1.32	Provisión y colocación cañerías 90 mm	m
<b>A.12</b>	<b>Conexiones domiciliarias de gas a red</b>	
<b>A.12.1</b>	<b>Conexión de gas.</b>	
A.12.1.10	Conexión domiciliaria de gas. Incluye gabinete con medidor y accesorios	U
<b>A.13</b>	<b>Red Peatonal</b>	
<b>A.13.1</b>	<b>Tratamiento base</b>	
A.13.1.10	Base de suelo enriquecido	m2
<b>A.13.2</b>	<b>Vereda</b>	
A.13.2.10	Ejecución de contrapiso de hormigón fratasado	m2
A.13.2.11	Ejecución de contrapiso de hormigón	m2
A.13.2.20	Carpeta de cemento rodillado	m2
A.13.2.30	Cordón de borde	m
A.13.2.40	Provisión y colocación de baldosas	m2
A.13.2.50	Rampas para discapacitados	U

A.13.2.60	Losa de H°A° de acceso a lotes	m2
<b>B</b>	<b>OBRAS DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO</b>	
<b>B.1</b>	<b>Construcción, Ampliación, Reciclaje o Refacción</b>	
<b>B.1.1</b>	<b>Abastecimiento de agua potable</b>	
B.1.1.10	Conexión interna de agua potable	U
<b>B.1.2</b>	<b>Cloacal a red</b>	
B.1.2.10	Conexión interna cloacal	U
B.1.2.20	Canal sanitario para agua y cloaca	m
<b>B.1.3</b>	<b>Cámara séptica y pozo absorbente</b>	
B.1.3.10	Excavación en terreno de cualquier categoría	m3
B.1.3.20	Construcción de cámara séptica	U
B.1.3.30	Construcción de pozo absorbente	U
B.1.3.40	Construcción de filtro biológico	U
<b>B.1.4</b>	<b>Conexión de gas</b>	
B.1.4.10	Conexión interna de gas	U
<b>B.1.5</b>	<b>Estructura resistente</b>	
B.1.5.10	Movimiento de suelos para fundaciones	m3
B.1.5.20	Zapata corrida	m3
B.1.5.30	Encadenado inferior H A	m3
B.1.5.40	Encadenado superior H A	m3
B.1.5.50	Platea de H A	m3
B.1.5.60	Pilotines de H A	m3
B.1.5.70	Losa cerámica	m2
B.1.5.80	Losa H A	m3
B.1.5.90	Columnas, vigas y pórticos de H A	m3
B.1.5.100	Torre Tanque	U
<b>B.1.6</b>	<b>Mampostería</b>	
B.1.6.10	Ladrillo hueco espesor 0,08	m2
B.1.6.11	Ladrillo hueco espesor 0,12	m2
B.1.6.12	Ladrillo hueco espesor 0,18	m2
B.1.6.20	Ladrillo común espesor 0,15	m2
B.1.6.21	Ladrillo común espesor 0,30	m2
B.1.6.30	Bloque cerámico portante 0,12	m2
B.1.6.31	Bloque cerámico portante 0,18	m2
B.1.6.40	Bloque de Hormigón espesor 0,19	m2
B.1.6.50	Bloque de Adobe	m2
B.1.6.60	Basamento de piedra	m2
<b>B.1.7</b>	<b>Cubierta y cielorraso</b>	
B.1.7.10	Chapa galvanizada con estructura de madera	m2
B.1.7.20	Chapa galvanizada con estructura metálica	m2
B.1.7.30	Cielorraso aplicado a la cal	m2
B.1.7.40	Cielorraso suspendido a la cal	m2
B.1.7.50	Cielorraso de madera machihembrada	m2
<b>B.1.8</b>	<b>Contrapiso</b>	
B.1.8.10	Contrapiso H de cascotes	m2
B.1.8.20	Banquina bajo mesada de cocina	m2
B.1.8.30	Contrapiso H de cascotes en veredas y accesos	m2
<b>B.1.9</b>	<b>Capa aisladora</b>	
B.1.9.10	Capa aisladora cajón p/muros	m2
B.1.9.20	Capa aisladora horizontal s/contrapiso	m2
<b>B.1.10</b>	<b>Revoques y revestimientos</b>	
B.1.10.10	Exterior hidrófugo, grueso y fino.	m2
B.1.10.20	Interior hidrófugo, grueso y fino	m2
B.1.10.30	Interior grueso y fino	m2
B.1.10.40	Grueso bajo revestimiento	m2
B.1.10.50	Cementicio	m2
B.1.10.60	Azulejos	m2
B.1.10.70	Cerámica esmaltada	m2
<b>B.1.11</b>	<b>Pisos</b>	

B.1.11.10	Carpeta de nivelación	m2
B.1.11.20	Piso de cerámicos	m2
B.1.11.30	Piso de mosaico granítico	m2
B.1.11.40	Piso de cemento alisado	m2
B.1.11.50	Zócalo cerámico	m2
B.1.11.60	Zócalo granítico	m2
<b>B.1.12</b>	<b>Carpintería</b>	
B.1.12.10	Prov. y coloc. de puerta de chapa	U
B.1.12.20	Prov. y coloc. de puerta placa	U
B.1.12.30	Prov. y coloc. de puerta tablero	U
B.1.12.40	Prov. y coloc. de puerta de aluminio	U
B.1.12.50	Prov. y coloc. de ventana de madera	U
B.1.12.60	Prov. y coloc. de ventana de chapa	U
B.1.12.70	Prov. y coloc. de ventana de aluminio	U
B.1.12.80	Prov. y coloc. de frente de placard	U
B.1.12.90	Prov. y coloc. de vidrios	m2
<b>B.1.13</b>	<b>Instalación sanitaria</b>	
B.1.13.10	Distribución de agua fría	U
B.1.13.20	Distribución agua caliente	U
B.1.13.30	Desagües cloacales	U
B.1.13.40	Prov. y coloc. de griferías	U
B.1.13.50	Prov. y coloc. de tanque de reserva	U
B.1.13.60	Prov. y coloc. de inodoro	U
B.1.13.61	Prov. y coloc. de inodoro para discapacitados	U
B.1.13.70	Prov. y coloc. de lavatorio	U
B.1.13.71	Prov. y coloc. de lavatorio para discapacitados	U
B.1.13.80	Prov. y coloc. de mingitorio	U
B.1.13.90	Prov. y coloc. de accesorios	GI
<b>B.1.14</b>	<b>Instalación eléctrica</b>	
B.1.14.10	Provisión y colocación de bocas	U
B.1.14.20	Provisión y colocación de tablero principal / seccional	U
B.1.14.30	Provisión y colocación de artefactos	U
<b>B.1.15</b>	<b>Instalación de gas</b>	
B.1.15.10	Prov. y coloc. de cañerías y accesorios	GI
B.1.15.20	Prov. y coloc. de termostanque o calefón	U
B.1.15.30	Prov. y coloc. de cocina	U
B.1.15.40	Prov. y coloc. de estufa de tiro balanceado	U
<b>B.1.16</b>	<b>Pintura</b>	
B.1.16.10	Látex exterior	m2
B.1.16.20	Látex interior	m2
B.1.16.30	Barniz ó esmalte sobre carpintería de madera	m2
B.1.16.40	Esmalte sobre carpintería de chapa	m2
B.1.16.50	Barniz sobre cielorraso de madera	m2
<b>B.1.17</b>	<b>Equipamiento Sede</b>	
B.1.17.10	Provisión y colocación mesada de cocina con bacha	m2
B.1.17.20	Provisión y colocación de mueble bajo mesada	U
B.1.17.30	Provisión de mesa de reunión	U
B.1.17.40	Provisión de sillas	U
B.1.17.50	Provisión y colocación de pizarrón	U
B.1.17.60	Provisión y colocación de estanterías	U
B.1.17.70	Provisión e instalación de ventiladores de techo	U
B.1.17.80	Provisión de TV con soporte	U
B.1.17.90	Provisión de PC completa	GI
B.1.17.100	Provisión de DVD	U
B.1.17.110	Provisión de heladera	U
B.1.17.120	Provisión e instalación de aire acondicionado	U
<b>B.1.18</b>	<b>Obras complementarias</b>	
B.1.18.10	Cerco perimetral	m2
B.1.18.20	Rejas exteriores	m2
B.1.18.30	Veredas	m2

B.1.18.40	Parquización y arbolado	m2
B.1.18.50	Placa conmemorativa	U
<b>B.1.19</b>	<b>Varios</b>	
B.1.19.10	Limpieza general	GI
<b>C</b>	<b>OBRAS DE EQUIPAMIENTO URBANO</b>	
<b>C.1</b>	<b>Contenedores</b>	
<b>C.1.1</b>	<b>Contenedores de residuos</b>	
C.1.1.10	Prov. y colocación de contenedores domiciliarios de residuos	U
C.1.1.11	Prov. y colocación de contenedores domiciliarios de residuos dobles	U
C.1.2.10	Prov. y colocación de contenedores comunitarios de residuos	U
<b>C.2</b>	<b>Señalética urbana</b>	
<b>C.2.1</b>	<b>Nomencladores urbanos</b>	
C.2.1.10	Prov. y coloc. de indicadores de calles	U
C.2.1.11	Prov. y coloc. de indicadores de parada de colectivo	U
C.2.1.12	Prov. y coloc. de número domiciliario	U
<b>C.3</b>	<b>Referencias urbanas</b>	
<b>C.3.1</b>	<b>Elementos iconográficos</b>	
C.3.1.10	Provisión y colocación de Monolito	U
C.3.1.20	Colocación de Escultura	U
C.3.1.30	Provisión y colocación de Placa de bronce	U
C.3.1.40	Provisión y colocación de indicador de referencia histórica o publicitaria	U
C.3.1.50	Preparación de mampostería para mural	GI
<b>C.4</b>	<b>Refugios</b>	
<b>C.4.1</b>	<b>Paradas de colectivos</b>	
C.4.1.10	Ejecución de refugios en paradas de colectivos	U
<b>C.5</b>	<b>Parquización, Arbolado y Coberturas Verdes de Vía Pública</b>	
<b>C.5.1</b>	<b>Arbolado Público</b>	
C.5.1.10	Provisión y plantación árbol con tutor	U
C.5.1.20	Provisión y plantación arbusto	U
C.5.1.30	Riego	GI
C.5.1.40	Mantenimiento	GI
<b>C.5.2</b>	<b>Coberturas verdes</b>	
C.5.2.10	Preparación del suelo	m2
C.5.2.20	Implantación o sembrado de césped	m2
C.5.2.30	Riego	m2
C.5.2.40	Mantenimiento	m2
<b>C.6</b>	<b>Plazas, Espacios Verdes y Parques</b>	
<b>C.6.1</b>	<b>Arbolado</b>	
C.6.1.10	Provisión y plantación árbol con tutor	U
C.6.1.20	Provisión y plantación arbusto	U
C.6.1.30	Riego	GI
C.6.1.40	Mantenimiento	GI
<b>C.6.2</b>	<b>Coberturas verdes</b>	
C.6.2.10	Preparación del suelo	m2
C.6.2.20	Implantación o sembrado de césped	m2
C.6.2.30	Riego	m2
C.6.2.40	Mantenimiento	m2
<b>C.6.3</b>	<b>Vereda</b>	
C.6.3.10	Ejecución de contrapiso de hormigón fratasado	m2
C.6.3.20	Ejecución de contrapiso de hormigón	m2
C.6.3.30	Carpeta de cemento rodillado	m2
C.6.3.40	Cordón de borde	m
C.6.3.50	Provisión y colocación de baldosas	m2
C.6.3.60	Rampas para discapacitados	U
C.6.3.70	Losa de H°A° de acceso a lotes	m3
<b>C.6.4</b>	<b>Senderos</b>	
C.6.4.10	Ejecución de senderos de grava	m2

C.6.4.20	Ejecución de senderos de hormigón fratasado	m2
C.6.4.30	Ejecución de senderos de laja	m2
<b>C.6.5</b>	<b>Bancos</b>	
C.6.5.10	Construcción de bancos de plaza	U
C.6.5.20	Mesas y asientos de H°A°	U
<b>C.6.6</b>	<b>Alumbrado plaza</b>	
C.6.6.10	Provisión y montaje de farolas completas	U
C.6.6.20	Provisión y montaje de columnas metálicas	U
C.6.6.30	Provisión y montaje de postes de eucaliptus creosotado	U
C.6.6.40	Provisión e instalación de conductor aéreo	m
C.6.6.50	Provisión y colocación de cables subterráneos	m
C.6.6.60	Tablero de Alumbrado Público	U
C.6.6.70	Provisión e instalación de luminarias de vapor de mercurio	U
C.6.6.80	Provisión e instalación de luminarias de vapor de sodio	U
C.6.6.90	Provisión e instalación de luminarias con lampara mezcladora	U
<b>C.6.7</b>	<b>Juegos para plaza</b>	
C.6.7.10	Provisión y colocación de juegos para chicos	GI
<b>C.6.8</b>	<b>Campo deportivo</b>	
C.6.8.10	Cancha de Fútbol, movimiento de suelo y arcos metálicos	GI
C.6.8.20	Cobertura verde	m2
<b>C.7</b>	<b>Playón Polideportivo</b>	
<b>C.7.1</b>	<b>Ejecución de sub base y base</b>	
C.7.1.10	Excavación y compactación de subrasante	m3
C.7.1.20	Ejecución de sub base	m2
<b>C7.2</b>	<b>Herbicida y manto hidrófugo</b>	
C.7.2.10	Tratamiento con herbicidas	m2
C.7.2.20	Manto hidrófugo	m2
<b>C.7.3</b>	<b>Paquete estructural</b>	
C.7.3.10	Entoscado	m2
C.7.3.20	Suelo cemento	m2
C.7.3.30	Suelo cal	m2
C.7.3.40	Estabilizado granular	m2
<b>C.7.4</b>	<b>Superficie de terminación</b>	
C.7.4.10	Construcción de carpeta de H°A° con terminación	m2
C.7.4.20	Provisión y colocación de carpeta de césped sintético	m2
<b>C.7.5</b>	<b>Demarcación de canchas</b>	
C.7.5.10	Demarcación de canchas para basquet y voley	GI
<b>C.7.6</b>	<b>Iluminación</b>	
C.7.6.10	Provisión y montaje de columnas metálicas	U
C.7.6.11	Provisión y montaje de postes de eucaliptus creosotado	U
C.7.6.20	Provisión e instalación de conductor aéreo	m
C.7.6.21	Provisión e instalación de conductor subterráneo	m
C.7.6.30	Provisión e instalación de un tablero de comando	U
C.7.6.40	Provisión y colocación de luminarias de vapor de mercurio	U
<b>C.7.7</b>	<b>Accesorios y cerco</b>	
C.7.7.10	Provisión y colocación de 2 arcos de papi-fútbol	GI
C.7.7.20	Provisión de 2 columnas extraíbles de vóley con su respectiva red	GI
C.7.7.30	Provisión y colocación de 2 aros fijos de básquet	GI
C.7.7.40	Provisión y colocación de canilla de agua (con conex) en murete	U
C.7.7.50	Provisión y colocación de cerco perimetral y puertas acceso	GI
<b>D</b>	<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>	
<b>D.1</b>	<b>Nexo de Agua</b>	
<b>D.1.1</b>	<b>Cañería de interconexión</b>	
D.1.1.10	Excavación de zanja en terreno de cualquier categoría	m3
D.1.1.11	Excavación de zanja con voladura de roca	m3
D.1.1.20	Tapado y compactación de zanja.	m3
D.1.1.30	Prov. y coloc. cañerías PVC 90 mm	m
D.1.1.31	Prov. y coloc. cañerías PVC 110 mm	m

D.1.1.32	Prov. y coloc. cañerías PVC 160 mm	m
D.1.1.33	Prov. y coloc. cañerías PVC 200 mm	m
D.1.1.34	Prov. y coloc. cañerías PVC 250 mm	m
D.1.1.40	Prov. y coloc. cañerías PAD 90 mm	m
D.1.1.41	Prov. y coloc. cañerías PAD 110 mm	m
D.1.1.42	Prov. y coloc. cañerías PAD 160 mm	m
D.1.1.43	Prov. y coloc. cañerías PAD 200 mm	m
D.1.1.44	Prov. y coloc. cañerías PAD 250 mm	m
<b>D.2</b>	<b>Nexo Cloacal</b>	
<b>D.2.1</b>	<b>Cañería de interconexión</b>	
D.2.1.10	Excavación de zanja en terreno de cualquier categoría.	m3
D.2.1.11	Excavación de zanja con voladura de roca	m3
D.2.1.20	Tapado y compactación de zanja.	m3
D.2.1.30	Prov. y coloc. cañerías PVC 160 mm	m
D.2.1.31	Prov. y coloc. cañerías PVC 200 mm	m
D.2.1.32	Prov. y coloc. cañerías PVC 250 mm	m
D.2.1.33	Prov. y coloc. cañerías PVC 315 mm	m
D.2.1.34	Prov. y coloc. cañerías PVC 350 mm	m
<b>D.2.2</b>	<b>Cañería de impulsión</b>	
D.2.2.10	Excavación de zanja en terreno de cualquier categoría.	m3
D.2.2.11	Excavación de zanja con voladura de roca	m3
D.2.2.20	Tapado y compactación de zanja.	m3
D.2.2.30	Prov. y coloc. cañerías PVC 110 mm	m
D.2.2.31	Prov. y coloc. cañerías PVC 160 mm	m
D.2.2.32	Prov. y coloc. cañerías PVC 200 mm	m
<b>D.2.3</b>	<b>Bocas de Registro</b>	
D.2.3.10	Excavación en terreno de cualquier categoría	m3
D.2.3.20	Ejecución de boca de registro en vereda h menor 2,50 m	U
D.2.3.21	Ejecución de boca de registro en vereda h mayor 2,50 m	U
D.2.3.30	Ejecución de boca de registro en calzada h menor 2,50 m	U
D.2.3.31	Ejecución de boca de registro en calzada h mayor 2,50 m	U
<b>D.3</b>	<b>Nexo Desagües Pluviales</b>	
<b>D.3.1</b>	<b>Cordón cuneta</b>	
D.3.1.10	Ejecución de cordón cuneta de hormigón de 0,75 m	m
D.3.1.20	Ejecución de cordón cuneta de hormigón de 0,90 m	m
D.3.1.30	Ejecución de cordón cuneta especial de hormigón	m
D.3.1.40	Ejecución de cordón de contención de hormigón de 0,15 x 0,25 m	m
<b>D.3.2</b>	<b>Badén</b>	
D.3.2.10	Ejecución de Badén de hormigón	m
<b>D.3.3</b>	<b>Alcantarillas</b>	
D.3.3.10	Excavación de zanja en terreno de cualquier categoría.	m3
D.3.3.11	Excavación de zanja con voladura de roca	m3
D.3.3.20	Tapado y compactación de zanja.	m3
D.3.3.30	Prov. y coloc. de caños de 400 mm	m
D.3.3.31	Prov. y coloc. de caños de 500 mm	m
D.3.3.32	Prov. y coloc. de caños de 600 mm	m
D.3.3.33	Prov. y coloc. de caños de 800 mm	m
D.3.3.34	Prov. y coloc. de caños de 1000 mm	m
D.3.3.35	Prov. y coloc. de caños de 1200 mm	m
D.3.3.40	Construcción de alcantarillas de H°A°	m3
D.3.3.50	Ejecución de cabezales	m3
<b>D.3.4</b>	<b>Desagüe pluvial por conducto</b>	
D.3.4.10	Excavación de zanja en terreno de cualquier categoría.	m3
D.3.4.11	Excavación de zanja con voladura de roca	m3
D.3.4.20	Tapado y compactación de zanja.	m3
D.3.4.30	Prov. y coloc. de caños de 400 mm	m
D.3.4.31	Prov. y coloc. de caños de 500 mm	m
D.3.4.32	Prov. y coloc. de caños de 600 mm	m
D.3.4.33	Prov. y coloc. de caños de 800 mm	m

D.3.4.34	Prov. y coloc. de caños de 1000 mm	m
D.3.4.35	Prov. y coloc. de caños de 1200 mm	m
<b>D.3.5</b>	<b>Cámaras de Inspección y Sumideros</b>	
D.3.5.10	Ejecución Cámaras Inspección	U
D.3.5.20	Ejecución de sumideros Tipo 1	U
D.3.5.21	Ejecución de sumideros Tipo 2	U
D.3.5.22	Ejecución de sumideros Tipo 3	U
<b>D.3.6</b>	<b>Túneles</b>	
D.3.6.10	Tuneleo teledirigido	m
<b>D.3.7</b>	<b>Construcción de canales sin revestimiento</b>	
D.3.7.10	Excavación de zanja en terreno de cualquier categoría.	m3
D.3.7.20	Perfilado de canales	m3
D.3.7.30	Profundización de canales	m3
D.3.7.40	Limpieza de canales y zanjas	m
<b>D.3.8</b>	<b>Revestimiento de canales</b>	
D.3.8.10	Excavación de canal en terreno de cualquier categoría.	m3
D.3.8.20	Manto geotextil	m2
D.3.8.30	Canal Trapecial Revestido con piedra en fondo y taludes	m3
D.3.8.40	Colchón de piedras c/alambre tejido en malla hexagonal galvanizado	m2
D.3.8.50	Canal de sección rectangular de H°A°	m3
D.3.8.60	Canal de sección trapecial de H°A°	m3
<b>D.4</b>	<b>Nexo Vial</b>	
<b>D.4.1</b>	<b>Tareas previas</b>	
D.4.1.10	Apertura de calles.	m2
D.4.1.20	Preparación de terreno. Compactación de subrasante	m2
<b>D.4.2</b>	<b>Calzadas</b>	
D.4.2.10	Entoscado	m2
D.4.2.20	Suelo cemento	m2
D.4.2.30	Suelo cal	m2
D.4.2.40	Base granular	m2
D.4.2.50	Enripiado	m2
D.4.2.60	Empedrado tipo brasileño	m2
D.4.2.70	Concreto asfáltico (incluye riego de imprimación)	m2
D.4.2.80	Hormigón	m2
D.4.2.90	Pavimento articulado	m2
D.4.2.100	Estabilizado iónico	m2
<b>D.5</b>	<b>Nexo de Media Tensión</b>	
<b>D.5.1</b>	<b>Estructura de sostén</b>	
D.5.1.10	Prov. y montaje de columna de H A	U
D.5.1.20	Prov. y montaje de columna de eucaliptus creosotado	U
D.5.1.30	Prov. y montaje de columna metálica recta	U
<b>D.5.2</b>	<b>Conductores</b>	
D.5.2.10	Prov. y coloc. de cables aéreos preensamblados	m
<b>D.6</b>	<b>Nexo Red Eléctrica y Alumbrado Público</b>	
<b>D.6.1</b>	<b>Estructura de sostén</b>	
D.6.1.10	Prov. y montaje de columna de H A	U
D.6.1.20	Prov. y montaje de poste de eucalipto creosotado	U
D.6.1.30	Prov. y montaje de columna metálica recta	U
D.6.1.40	Prov. y montaje de columna metálica curva simple	U
D.6.1.50	Prov. y montaje de columna metálica curva doble	U
D.6.1.60	Prov. y montaje de brazo metálico para columna existente	U
<b>C.6.2</b>	<b>Conductores</b>	
D.6.2.10	Provisión y colocación de cables aéreos preensamblados	m
D.6.2.20	Prov. y coloc. de cables aéreos de cobre	m
D.6.2.30	Prov. y coloc. de cables subterráneos	m
<b>D.6.3</b>	<b>Tablero de Alumbrado Público</b>	
D.6.3.10	Tablero de Alumbrado Público	U
<b>D.6.4</b>	<b>Luminarias</b>	
D.6.4.10	Provisión y colocación de luminarias de vapor de mercurio	U



D.6.4.20	Provisión y colocación de luminarias de vapor de sodio	U
D.6.4.30	Provisión y colocación de luminarias con lampara mezcladora	U
<b>D.6.5</b>	<b>Conexión Domiciliaria</b>	
D.6.5.10	Provisión y colocación de pilares de acometida	U
D.6.5.20	Provisión y colocación de fusibles y medidores individuales	U
D.6.5.30	Conexión a red domiciliaria	U
<b>D.7</b>	<b>Nexo de Gas</b>	
<b>D.7.1</b>	<b>Cañería de interconexión</b>	
D.7.1.10	Excavación de zanja en terreno de cualquier categoría	m3
D.7.1.11	Excavación de zanja con voladura de roca	m3
D.7.1.20	Tapado y compactación de zanja.	m3
D.7.1.30	Provisión y colocación cañerías 63 mm	m
D.7.1.31	Provisión y colocación cañerías 90 mm	m
D.7.1.32	Provisión y colocación cañerías 110 mm	m
D.7.1.40	Tuneleo teledirigido	m
<b>D.8</b>	<b>Nexo Peatonal</b>	
<b>D.8.1</b>	<b>Tratamiento base</b>	
D.8.1.10	Base de suelo enriquecido	m2
<b>D.8.2</b>	<b>Vereda</b>	
D.8.2.10	Ejecución de contrapiso de hormigón fratasado	m2
D.8.2.11	Ejecución de contrapiso de hormigón	m2
D.8.2.20	Carpeta de cemento rodillado	m2
D.8.2.30	Cordón de borde	m
D.8.2.40	Provisión y colocación de baldosas	m2
D.8.2.50	Rampas para discapacitados	U
D.8.2.60	Losa de H°A° de acceso a lotes	m2
<b>D.9</b>	<b>Perforación o Toma y Tanque de Reserva</b>	
<b>D.9.1</b>	<b>Perforación</b>	
D.9.1.10	Ejecución de Perforación	GI
D.9.1.20	Provisión y colocación de encamisado	m
<b>D.9.2</b>	<b>Captación de agua de otras fuentes</b>	
D.9.2.10	Provisión y colocación de cañería de toma de cauce de agua con bomba	GI
D.9.2.20	Pozo excavado con mampostería perimetral y bomba	GI
<b>D.9.3</b>	<b>Tanque elevado</b>	
D.9.3.10	Acondicionamiento del terreno	GI
D.9.3.20	Excavación para fundación	m3
D.9.3.30	Ejecución Tanque H°A° con tratamiento impermeabilizador en interior de la cuba	m3
D.9.3.40	Provisión y colocación de herrería metálica del tanque, tapas de ingreso, escalera	GI
D.9.3.50	Provisión y colocación de tanque y estructura de soporte	GI
D.9.3.60	Cañería completa, válvulas, piezas especiales, etc	GI
D.9.3.70	Instalaciones electromecánicas	GI
D.9.3.80	Provisión y colocación de clorador con accesorios y soporte	GI
D.9.3.90	Provisión y colocación de sistema de pararrayos y baliza con accesorios	GI
<b>D.9.4</b>	<b>Cisterna</b>	
D.9.4.10	Acondicionamiento del terreno	GI
D.9.4.20	Excavación para fundación	m3
D.9.4.30	Ejecución Tanque H°A° con tratamiento impermeabilizador en interior de la cuba	m3
D.9.4.40	Herrería metálica del tanque, tapas de ingreso, escalera	GI
D.9.4.50	Cañería completa, válvulas, piezas especiales, etc	GI
D.9.4.60	Instalaciones electromecánicas	GI
D.9.4.70	Electrobomba centrífuga completa con accesorios para montaje	GI
D.9.4.80	Clorador con accesorios y soporte	GI
<b>D.9.5</b>	<b>Casilla de comando y tratamiento predio</b>	
D.9.5.10	Construcción de casilla completa	GI

D.9.5.20	Provisión y colocación cerco perimetral y portón de acceso	GI
D.9.5.30	Alimentación eléctrica con provisión y conexión farolas	GI
D.9.5.40	Ejecución de la parquización del predio	GI
D.9.5.50	Provisión e instalación de agua potable	GI
D.9.5.60	Construcción de veredas de acceso	GI
<b>D.10</b>	<b>Planta de Tratamiento de Agua</b>	
<b>D.10.1</b>	<b>Pileta de Tratamiento</b>	
D.10.1.10	Acondicionamiento del terreno	GI
D.10.1.20	Excavación para fundación	m3
D.10.1.30	Ejecución pileta H <sup>o</sup> A <sup>o</sup> con tratamiento impermeabilizador	m3
D.10.1.40	Provisión y colocación de herrería metálica: escaleras, barandas, pasarelas, etc	GI
D.10.1.50	Provisión e instalación de cañería completa, válvulas, piezas especiales, etc	GI
D.10.1.60	Instalaciones electromecánicas	GI
D.10.1.70	Provisión e instalación electrobomba centrífuga completa, incluye acces. p/montaje	GI
D.10.1.80	Provisión y colocación de clorador con accesorios y soporte	GI
<b>D.10.2</b>	<b>Casilla de comando y tratamiento predio</b>	
D.10.2.10	Construcción de casilla completa	GI
D.10.2.20	Provisión y colocación cerco perimetral y portón de acceso	GI
D.10.2.30	Alimentación eléctrica con provisión y conexión farolas	GI
D.10.2.40	Ejecución de la parquización del predio	GI
D.10.2.50	Provisión e instalación de agua potable	GI
D.10.2.60	Construcción de veredas de acceso	GI
D.10.2.70	Provisión e instalación de tanque de cloración	GI
<b>D.11</b>	<b>Planta de Tratamiento Cloacal</b>	
<b>D.11.1</b>	<b>Estación Elevadora</b>	
D.11.1.10	Obras civiles: excavación, hormigón armado, revoques, etc.	GI
D.11.1.20	Provisión y montaje de bombas (incluye guías de montaje)	GI
D.11.1.30	Instalaciones electromecánicas	GI
D.11.1.40	Provisión e instalación de cañería completa, válvulas, piezas especiales, etc	GI
D.11.1.50	Provisión y colocación de herrería metálica: rejas, tapas, etc	GI
D.11.1.60	Construcción de cámara de rejas y compuertas	GI
D.11.1.70	Construcción de cámara válvulas	GI
D.11.1.80	Construcción de ventilación de la EE	GI
<b>D.11.2</b>	<b>Cámara de aireación, sedimentación y contacto</b>	
D.11.2.10	Obras civiles: excavación, hormigón armado, revoques, etc.	GI
D.11.2.20	Provisión y montaje equipo aireación: conexionado eléctrico y accesorios	GI
D.11.2.30	Herrería metálica: chapas vertederos, barandas de protección, etc	GI
<b>D.11.3</b>	<b>Espesador de barros y Cámara de recirculación</b>	
D.11.3.10	Obras civiles: excavación, hormigón armado, revoques, etc.	GI
D.11.3.20	Prov. y coloc. de cañerías p/extracción muestras y barros, válvulas y piezas especiales.	GI
D.11.3.30	Prov. y coloc. de electrobomba sumergible, caños, guías, accesorios montaje, izaje y repuestos	GI
<b>D.11.4</b>	<b>Sala de comando y depósito de cloro</b>	
D.11.4.10	Obras civiles: excavación, hormigón armado, revoques, aberturas, etc.	GI
D.11.4.20	Prov. y coloc. de tablero comando e instalación eléctrica completa	GI
D.11.4.30	Provisión e instalación cañería recirculación barros, válvulas y accesorios	GI
D.11.4.40	Provisión e instalación de bomba dosificadora, tanque hipoclorito y mangueras.	GI
<b>D.11.5</b>	<b>Playas de secado</b>	
D.11.5.10	Obras civiles: excavación, mampostería, perfilado,	GI

D.11.5.20	hormigonado, revoque, cámaras. Ejecución de manto filtrante	GI
D.11.5.30	Provisión e instalación de cañerías de drenaje y compuertas de maniobra	GI
D.11.5.40	Provisión e instalación cañería ingreso barros, válvulas y accesorios	GI
<b>D.11.6</b>	<b>Obras complementarias</b>	
D.11.6.10	Ejecución cañerías recirculación pozo y rebalse del espesador, válvulas y cámaras	GI
D.11.6.20	Ejecución de pavimento de Hº, veredas de circulación y acceso.	GI
D.11.6.30	Provisión e instalación de agua para limpieza	GI
D.11.6.40	Provisión y colocación de cerco, puerta, portón, iluminación, parquización.	GI
<b>D.11.7</b>	<b>Planta Tratamiento compacta completa</b>	
D.11.7.10	Movimiento de Suelos	m3
D.11.7.20	Provisión e instalación P.T.L.C.	U
D.11.7.30	Provisión e instalación de cañerías de aducción y descarga	GI
D.11.7.40	Construcción de estación elevadora completa	GI
D.11.7.50	Provisión y colocación de cerco, puerta, portón, iluminación, parquización.	GI
<b>D.12</b>	<b>Laguna o Pileta de Oxidación</b>	
<b>D.12.1</b>	<b>Excavación</b>	
D.12.1.10	Excavación y perfilado en terreno de cualquier categoría	m3
D.12.1.20	Compactación de soleras y taludes	m2
D.12.1.30	Base Granular	m2
D.12.1.40	Aislación hidrófuga	m2
<b>D.12.2</b>	<b>Terraplenes</b>	
D.12.2.10	Terraplenes	m3
<b>D.12.3</b>	<b>Cañería de enlace e interconexión</b>	
D.12.3.10	Provisión y colocación cañerías de enlace e interconexión	GI
<b>D.12.4</b>	<b>Cámaras de salida</b>	
D.12.4.10	Construcción de cámaras de salida de HºAº	U
<b>D.12.5</b>	<b>Vertederos y cañerías de salida</b>	
D.12.5.10	Construcción de vertederos de HºAº	U
D.12.5.20	Provisión y colocación cañerías de salida	GI
<b>D.12.6</b>	<b>Casilla de comando y tratamiento predio</b>	
D.12.6.10	Construcción de casilla completa	GI
D.12.6.20	Provisión e instalación electrobomba completa, incluye acces. p/montaje	GI
D.12.6.30	Provisión y colocación cerco perimetral y portón de acceso	GI
D.12.6.40	Alimentación eléctrica con provisión y conexión farolas	GI
D.12.6.50	Ejecución de la parquización del predio	GI
D.12.6.60	Provisión e instalación de agua potable	GI
D.12.6.70	Construcción de veredas de acceso	GI
<b>D.12.7</b>	<b>Tanque de cloración</b>	
D.12.7.10	Provisión e instalación de tanque de cloración	GI
<b>D.13</b>	<b>Batería de Pozos Absorbentes</b>	
<b>D.13.1</b>	<b>Ejecución de pozos absorbentes</b>	
D.13.1.10	Excavación en terreno de cualquier categoría.	m3
D.13.1.11	Obras civiles: excavación, mampostería, perfilado, hormigonado, cámaras, ventilaciones.	GI
D.13.1.12	Cañerías de interconexión de pozos	GI
<b>D.14</b>	<b>Estación de Bombeo Cloacal</b>	
<b>D.14.1</b>	<b>Estación Elevadora</b>	
D.14.1.10	Excavación en terreno de cualquier categoría	m3
D.14.1.20	Cuba de Hº Aº con tratamiento hidrófugo	m3
D.14.1.30	Provisión y montaje de bombas (incluye guías de izado)	GI
D.14.1.40	Alimentación e instalación eléctrica	GI
D.14.1.50	Lote de cañerías y accesorios de HºFº	GI

D.14.1.60	Provisión y montaje de tapas de chapa estampada	GI
D.14.1.70	Cámara de rejas y compuertas	GI
D.14.1.80	Cámara de válvulas	GI
D.14.1.90	Ventilación de la EE	GI
<b>D.14.2</b>	<b>Cañería de impulsión</b>	
D.14.2.10	Excavación de zanja en terreno de cualquier categoría.	m3
D.14.2.11	Excavación de zanja con voladura de roca	m3
D.14.2.20	Tapado y compactación de zanja.	m3
D.14.2.30	Prov. y coloc. cañerías PVC 110 mm	GI
D.14.2.31	Prov. y coloc. cañerías PVC 160 mm	GI
D.14.2.32	Prov. y coloc. cañerías PVC 200 mm	GI
<b>D.14.3</b>	<b>Casilla de comando y tratamiento predio</b>	
D.14.3.10	Construcción de casilla completa	GI
D.14.3.20	Provisión y colocación cerco perimetral y portón de acceso	GI
D.14.3.30	Alimentación eléctrica con provisión y conexión farolas	GI
D.14.3.40	Ejecución de la parquización del predio	GI
D.14.3.50	Provisión e instalación de agua potable	GI
D.14.3.60	Construcción de veredas de acceso	GI
<b>D.15</b>	<b>Estación de Bombeo Pluvial</b>	
<b>D.15.1</b>	<b>Estación Elevadora</b>	
D.15.1.10	Excavación en terreno de cualquier categoría	m3
D.15.1.20	Cuba de H° A° con tratamiento hidrófugo	m3
D.15.1.30	Provisión y montaje de bombas (incluye guías de izado)	GI
D.15.1.40	Alimentación e instalación eléctrica	GI
D.15.1.50	Lote de cañerías y accesorios de H°F°	GI
D.15.1.60	Provisión y montaje de tapas de chapa estampada	GI
D.15.1.70	Cámara de rejas y compuertas	GI
D.15.1.80	Cámara de válvulas	GI
D.15.1.90	Ventilación de la EE	GI
<b>D.15.2</b>	<b>Cañería de impulsión</b>	
D.15.2.10	Excavación de zanja en terreno de cualquier categoría.	m3
D.15.2.11	Excavación de zanja con voladura de roca	m3
D.15.2.20	Tapado y compactación de zanja.	m3
D.15.2.30	Prov. y coloc. cañerías PVC 110 mm	GI
D.15.2.31	Prov. y coloc. cañerías PVC 160 mm	GI
D.15.2.32	Prov. y coloc. cañerías PVC 200 mm	GI
<b>D.15.3</b>	<b>Casilla de comando y tratamiento predio</b>	
D.15.3.10	Construcción de casilla completa	GI
D.15.3.20	Provisión y colocación cerco perimetral y portón de acceso	GI
D.15.3.30	Alimentación eléctrica con provisión y conexión farolas	GI
D.15.3.40	Ejecución de la parquización del predio	GI
D.15.3.50	Provisión e instalación de agua potable	GI
D.15.3.60	Construcción de veredas de acceso	GI
<b>D.16</b>	<b>Estación Reguladora de Gas</b>	
<b>D.16.1</b>	<b>Casilla de comando y tratamiento predio</b>	
D.16.1.10	Construcción de casilla completa	GI
D.16.1.20	Provisión y colocación cerco perimetral y portón de acceso	GI
D.16.1.30	Alimentación eléctrica con provisión y conexión farolas	GI
D.16.1.40	Ejecución de la parquización del predio	GI
D.16.1.50	Provisión e instalación de agua potable	GI
D.16.1.60	Construcción de veredas de acceso	GI
<b>D.16.2</b>	<b>Instalación para Regulación</b>	
D.16.2.10	Provisión e instalación de caños, válvulas, llaves, etc	GI
<b>E</b>	<b>OBRAS DE MITIGACION</b>	
<b>E.1</b>	<b>Desagüe Pluvio Aluvional</b>	
<b>E.1.1</b>	<b>Desagüe pluvio aluvional</b>	
E.1.1.10	Excavacion Canal	m3
E.1.1.20	Terraplén compactado	m3
E.1.1.30	Revestimiento del canal	m2
E.1.1.40	Revestimiento del terraplén	m2

<b>E.2</b>	<b>Sistematización de Cauces</b>	
<b>E.2.1</b>	<b>Movimiento de suelos</b>	
E.2.1.10	Profundización de cauce en terreno de cualquier categoría	m3
E.2.1.20	Perfilado de cauce en terreno de cualquier categoría	m3
E.2.1.30	Derivación de cauce de agua	m3
E.2.1.40	Rectificación de cauce de agua	m3
<b>E.2.2</b>	<b>Revestimiento</b>	
E.2.2.10	Ejecución de revestimiento de piedra	m2
E.2.2.20	Ejecución de revestimiento de gaviones y colchonetas	m2
E.2.2.30	Ejecución de revestimiento de HºAº	m3
E.2.2.40	Manto de geotextil	m2
<b>E.3</b>	<b>Obras de Regulación Hídrica</b>	
<b>E.3.1</b>	<b>Azudes</b>	
E.3.1.10	Movimiento de suelos	m3
E.3.1.20	Perfilado de zanjas en terreno de cualquier categoría	m3
<b>E.3.2.</b>	<b>Disipador de Energía (Microdique)</b>	
E.3.2.10	Excavación en terreno de cualquier categoría	m3
E.3.2.20	Relleno Compactado con maquinaria	m3
E.3.2.30	Hormigon Armado para losa de piso, incluye juntas	m3
E.3.2.40	Hormigon Armado para Tabiques, incluye juntas	m3
E.3.2.50	Ejecución de piso y tabiques en piedra	m3
E.3.2.60	Ejecución de piso y tabiques de gaviones y colchonetas	m3
E.3.2.70	Construcción y colocación de compuertas	Gl
<b>E.3.3</b>	<b>Pozos o zanjas de infiltración</b>	
E.3.3.10	Excavación en terreno de cualquier categoría	m3
E.3.3.20	Ejecución de revestimiento de hormigón in situ con perforaciones	m3
E.3.3.30	Ejecución de revestimiento de hormigón premoldeado	m2
<b>E.3.4</b>	<b>Drenes de conducción y depresión de napas</b>	
E.3.4.10	Excavación en terreno de cualquier categoría	m3
E.3.4.20	Construcción conductos drenaje	m
E.3.4.30	Cámaras para drenaje incluye cañería de desagüe, marco y tapa	U
<b>E.3.5</b>	<b>Drenes</b>	
E.3.5.10	Excavación en terreno de cualquier categoría	m3
E.3.5.20	Drenes	m
E.3.5.30	Cámaras para drenaje incluye marco y tapa	U
<b>E.3.6</b>	<b>Obras de captación de vertientes</b>	
E.3.6.10	Excavación en terreno de cualquier categoría	m3
E.3.6.20	Cámaras para drenaje incluye cañería de desagüe, marco y tapa	U
E.3.6.30	Zanjeo, relleno de piedras y tapado con tierra vegetal	m
E.3.6.40	Construcción y colocación conductos para drenaje	m
<b>E.3.7</b>	<b>Drenes para deshielo</b>	
E.3.7.10	Excavación en terreno de cualquier categoría	m3
E.3.7.20	Cámaras para drenaje incluye cañería de desagüe, marco y tapa	U
E.3.7.30	Construcción y colocación conductos para drenaje	m
<b>E.3.8</b>	<b>Desagües pluviales intralote</b>	
E.3.8.10	Excavación de zanja en terreno de cualquier categoría	m3
E.3.8.20	Provisión y colocación de pileta de patio y cañería desagüe a cordón cuneta	U
<b>E.3.9</b>	<b>Desagües pluviales interlote</b>	
E.3.9.10	Excavación de zanja en terreno de cualquier categoría	m3
E.3.9.20	Provisión y colocación de cañerías de PVC	m
E.3.9.30	Tapado y compactación	m3
E.3.9.40	Revestimiento de piedra	m2
E.3.9.50	Revestimiento de hormigón	m3
<b>E.4</b>	<b>Laguna de Retención - Regulación Pluvial</b>	
<b>E.4.1</b>	<b>Excavación</b>	

E.4.1.10	Excavación y perfilado en terreno de cualquier categoría	m3
E.4.1.20	Compactación de soleras y taludes	m2
<b>E.4.2</b>	<b>Terraplenes</b>	
E.4.2.10	Terraplenes	m3
<b>E.4.3</b>	<b>Cámaras de salida</b>	
E.4.3.10	Cámaras de salida de H°A°	U
<b>E.4.4</b>	<b>Vertederos y compuertas</b>	
E.4.4.10	Vertederos de H°A°	U
E.4.4.20	Provisión y colocación de compuertas	U
<b>E.4.5</b>	<b>Bombas sumergibles</b>	
E.4.5.10	Provisión y colocación de bombas sumergibles	GI
<b>E.5</b>	<b>Defensa Contra Inundaciones y/o Aluviones</b>	
<b>E.5.1</b>	<b>Terraplén</b>	
E.5.1.10	Ejecución relleno y terraplén con suelo seleccionado y compactación especial	m3
E.5.1.20	Cobertura con suelo vegetal	m3
<b>E.5.2</b>	<b>Pedraplén</b>	
E.5.2.10	Ejecución relleno con piedras seleccionadas	m3
<b>E.5.3</b>	<b>Enrocado</b>	
E.5.3.10	Ejecución relleno y terraplén con suelo seleccionado y compactación especial	m3
E.5.3.20	Revestimiento de piedra	m3
<b>E.5.4</b>	<b>Muros</b>	
E.5.4.10	Empalizadas	m
E.5.4.11	Muros de Mampostería	m3
E.5.4.20	Muros de contención de H° ciclopeo	m3
E.5.4.21	Muros de contención de H° A°	m3
<b>E.5.5</b>	<b>Compuertas</b>	
E.5.5.10	Construcción y colocación de compuertas	GI
<b>E.6</b>	<b>Muros de Contención</b>	
<b>E.6.1</b>	<b>Movimiento de suelos</b>	
E.6.1.10	Excavación	m3
E.6.1.20	Base granular	m2
E.6.1.30	Contrapiso de limpieza	m2
E.6.1.40	Drenes	GI
E.6.1.50	Relleno y compactación	m3
<b>E.6.2</b>	<b>Muros</b>	
E.6.2.10	Empalizadas	m
E.6.2.11	Muros de Mampostería	m3
E.6.2.20	Muros de contención de H° ciclopeo	m3
E.6.2.21	Muros de contención de H° A°	m3
<b>E.7</b>	<b>Obras Estabilizadoras de Taludes</b>	
<b>E.7.1</b>	<b>Movimiento de suelos</b>	
E.7.1.10	Preparación y compactación del terreno.	m2
<b>E.7.2</b>	<b>Revestimientos de taludes</b>	
E.7.2.10	Gaviones	m3
E.7.2.20	Coberturas Verdes	m2
E.7.2.30	Manto de geotextil	m2
E.7.2.40	Hormigón Ciclópeo	m3
E.7.2.50	Hormigón Armado	m3
E.7.2.60	Revestimiento de piedra	m2
<b>E.8</b>	<b>Obras de Protección</b>	
<b>E.8.1</b>	<b>Defensas Viales</b>	
E.8.1.10	Defensas Metálicas	m
E.8.1.20	Defensas H°A°	m3
<b>E.8.2</b>	<b>Barandas de protección</b>	
E.8.2.10	Construcción y colocación de barandas de protección	m
<b>E.8.3</b>	<b>Alambrados o cercos de protección</b>	
E.8.3.10	Cercos de malla romboidal	m
E.8.3.20	Cerco verde	U

<b>E.9</b>	<b>Barrera Forestal</b>	
<b>E.9.1</b>	<b>Arbolado</b>	
E.9.1.10	Provisión y plantación de árbol y tutor	U
E.9.1.20	Riego	GI
E.9.1.30	Mantenimiento	GI
<b>E.10</b>	<b>Rellenos, Nivelaciones y Aterraplenados</b>	
<b>E.10.1</b>	<b>Terraplenes</b>	
E.10.1.10	Ejecución Relleno y terraplén con suelo seleccionado y compactación especial	m3
E.10.1.20	Cobertura con suelo vegetal	m2
<b>E.11</b>	<b>Saneamiento de Pozos Ciegos</b>	
<b>E.11.1</b>	<b>Saneamiento de pozos</b>	
E.11.1.10	Ejecución del saneamiento y relleno de pozos ciegos	U
<b>E.11.2</b>	<b>Cámara séptica y pozo absorbente</b>	
E.11.2.10	Excavación en terreno de cualquier categoría	m3
E.11.2.20	Construcción de cámara séptica	U
E.11.2.30	Construcción de pozo absorbente.	U
E.11.2.40	Construcción de filtro biológico	U
E.11.2.50	Construcción de lecho nitrificante	U
<b>E.12</b>	<b>Sistema de Riego</b>	
<b>E.12.1</b>	<b>Ejecución sistema riego completo</b>	
E.12.1.10	Exavaciones p/ tendido de manguera y tapado	m3
E.12.1.20	Casilla de bombas c/obra de toma, bombas, filtros y acc. Instalación eléctrica	GI
E.12.1.30	Tuberías y accesorios, goteros, conectores, aspersores y accesorios	GI
<b>E.12.2</b>	<b>Canal de riego</b>	
E.12.2.10	Excavación de canal en terreno de cualquier categoría	m3
E.12.2.20	Perfilado de canal existente	m3
E.12.2.30	Revestimiento de HºAº	m3
<b>E.13</b>	<b>Obras de Cicatrización</b>	
<b>E.13.1</b>	<b>Remediación del suelo</b>	
E.13.1.10	Extracción de suelo	m3
E.13.1.20	Transporte y tratamiento	m3
E.13.1.30	Relleno de suelo vegetal	m3
E.13.1.40	Demolición de viviendas, letrinas, veredas, etc.	GI
E.13.1.50	Retiro y transporte de escombros	GI
<b>E.13.2</b>	<b>Arbolado</b>	
E.13.2.10	Provisión y plantación árbol	U
E.13.2.20	Provisión y plantación arbusto	U
E.13.2.30	Riego	GI
E.13.2.40	Mantenimiento	GI
<b>E.13.3</b>	<b>Coberturas verdes</b>	
E.13.3.10	Preparación del suelo	m2
E.13.3.20	Implantación o sembrado de césped	m2
E.13.3.30	Riego	m2
E.13.3.40	Mantenimiento	m2
<b>E.13.4</b>	<b>Senderos</b>	
E.13.4.10	Ejecución de senderos de grava	m2
E.13.4.20	Ejecución de senderos de hormigón fratasado	m2
E.13.4.30	Ejecución de senderos de laja	m2
<b>E.13.5</b>	<b>Bancos</b>	
E.13.5.10	Construcción de bancos de plaza	U
E.13.5.20	Mesas y asientos de HºAº	U
<b>E.13.6</b>	<b>Alumbrado plaza</b>	
E.13.6.10	Prov. y coloc. de cables subterráneos	m
E.13.6.20	Tablero de Alumbrado Público	U
E.13.6.30	Provisión y colocación de luminarias de vapor de mercurio	U
E.13.6.31	Provisión y colocación de luminarias de vapor de sodio	U
E.13.6.32	Provisión y colocación de luminarias con lampara mezcladora	U

<b>E.13.7</b>	<b>Juegos para plaza</b>	
E.13.7.10	Provisión y colocación de juegos para chicos	GI
<b>E.13.8</b>	<b>Campo deportivo</b>	
E.13.8.10	Cancha de Fútbol, movimiento de suelo y cobertura verde	GI
<b>F</b>	<b>OBRAS ESPECIALES</b>	
<b>F.1</b>	<b>Puentes Peatonales</b>	
<b>F.1.1</b>	<b>Pasarela</b>	
F.1.1.10	Demolición y desmonte estructura existente	GI
F.1.1.20	Construcción de pasarela completa con barandas	GI
<b>F.2</b>	<b>Puentes Vehiculares</b>	
<b>F.2.1</b>	<b>Estructura de H°A°</b>	
F.2.1.10	Construcción de puente vehicular de H°A°	GI
<b>F.3</b>	<b>Escaleras y Rampas</b>	
<b>F.3.1</b>	<b>Escalera de H° A°</b>	
F.3.1.10	Preparación del terreno	m3
F.3.1.20	Base de suelo enriquecido	m2
F.3.1.30	Barandas metálicas de seguridad	m
F.3.1.40	Escaleras de H°A°	m2
<b>F.3.2</b>	<b>Rampas de H°</b>	
F.3.2.10	Preparación del terreno	m3
F.3.2.20	Base de suelo enriquecido	m2
F.3.2.30	Barandas metálicas de seguridad	m
F.3.2.40	Rampas de H°	m2
<b>F.4</b>	<b>Demolición de Viviendas</b>	
<b>F.4.1</b>	<b>Demolición y retiro de viviendas existentes</b>	
F.4.1.10	Demolición de viviendas existentes	GI
F.4.1.20	Retiro de escombros	GI
<b>G</b>	<b>OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PRIVADA - CONEXIONES INTRALOTE</b>	
<b>G.1</b>	<b>Abastecimiento de agua</b>	
<b>G.1.1</b>	<b>Conexión de agua</b>	
G.1.1.10	Conexión de cocina	U
G.1.1.20	Conexión de baño	U
G.1.1.30	Provisión y colocación de tanque de reserva / cañería de alimentación y distribución	U
<b>G.2</b>	<b>Conexión cloacal a red</b>	
<b>G.2.1</b>	<b>Conexión cloacal</b>	
G.2.1.10	Camara de inspección	U
G.2.1.20	Araña sanitaria	U
G.2.1.30	Cañería de interconexión	U
G.2.1.40	Prov. y coloc. de inodoro	U
<b>G.3</b>	<b>Conexión eléctrica a red</b>	
<b>G.3.1</b>	<b>Conexión eléctrica</b>	
G.3.1.10	Tablero general / seccional - térmicas y disyuntor	U
G.3.1.20	Cableado de pilar a tablero	U
<b>G.4</b>	<b>Conexión de gas a red</b>	
<b>G.4.1</b>	<b>Conexión de Gas</b>	
G.4.1.10	Gabinete de medidor completo	U
G.4.1.20	Conexión a la red incluye rejillas de ventilación necesarias	U
G.4.1.30	Conexión de artefacto - Cocina, calefón / termotanque y calefactor	U
G.4.1.40	Gestión y derechos para la habilitación del servicio.	U
<b>G.5</b>	<b>Módulo de materiales (para muro de máx. 10m2 y contrapiso de máx. 6m2)</b>	
<b>G.5.1</b>	<b>Estructura resistente</b>	
G.5.1.10	Movimiento de suelos para fundaciones	m3
G.5.1.20	Zapata corrida	m3
G.5.1.30	Encadenado inferior H A	m3
G.5.1.40	Platea de H A	m3
G.5.1.50	Pilotines de H A	m3



<b>G.5.2</b>	<b>Mampostería</b>	
G.5.2.10	Ladrillo común espesor 0,12	m2
G.5.2.20	Ladrillo cerámico portante 0,12	m2
G.5.2.21	Ladrillo cerámico portante 0,18	m2
G.5.2.30	Bloque de Hormigón espesor 0,19	m2
<b>G.5.3</b>	<b>Contrapiso</b>	
G.5.3.10	Contrapiso de hormigón	m2
G.5.3.20	Banquina bajo mesada de cocina	m2
G.5.3.30	Carpeta de nivelación / hidrófuga	m2
<b>G.5.4</b>	<b>Capa aisladora</b>	
G.5.4.10	Capa aisladora cajón p/muros	m2
G.5.4.20	Capa aisladora horizontal s/contrapiso	m2
<b>G.5.5</b>	<b>Revoques y revestimientos</b>	
G.5.5.10	Exterior hidrófugo, grueso y fino.	m2
G.5.5.20	Interior hidrófugo, grueso y fino.	m2
G.5.5.30	Interior grueso y fino	m2
G.5.5.40	Grueso bajo revestimiento	m2
G.5.5.50	Cementicio	m2
G.5.5.60	Enrasado de juntas	m2
<b>G.5.6</b>	<b>Carpinterías (max. 1 unidad)</b>	
G.5.6.10	Prov. y coloc. de ventana / ventiluz de madera	U
G.5.6.20	Prov. y coloc. de ventana / ventiluz de chapa	U
G.5.6.30	Prov. y coloc. de ventana / ventiluz de aluminio	U
G.5.6.40	Prov. y coloc. de vidrios	m2

**NOTA: Los ítems de obra no especificados tendrán tratamiento de trabajos especiales y sus especificaciones técnicas estarán descritas en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares**

## **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES**

Para la ejecución de obras con financiamiento  
del Banco Interamericano de Desarrollo  
Contrato de Préstamo 1842/OC-AR

### **GENERALIDADES**

Las presentes especificaciones técnicas tienen por objeto la conformación de un marco general tendientes a garantizar calidad en todos y cada uno de los trabajos que se ejecuten dentro del programa.

Con ese fin se mencionan algunas de las Normas y Leyes que han sido tomadas como base para la redacción del presente pliego y que deberán ser respetadas por el Contratista para la provisión de materiales y ejecución de los trabajos.

- CIRSOC:
- Normas IRAM:
- Normas ISO
- Nuevas normas técnicas aprobadas por ENARGAS (Ente Nacional Regulador del Gas)
- Pliegos de Especificaciones Técnicas de las Empresas Prestatarias de Servicios Públicos Provinciales.
- Normas técnicas de Dirección Nacional de Vialidad.
- Leyes Provinciales de Obras Públicas
- Ordenanzas Municipales vigentes en el sitio de emplazamiento de las obras
- Estándares mínimos de calidad para viviendas de interés social (Ministerio de Infraestructura y Vivienda) en todo lo que no contradiga a las presentes especificaciones.

La no mención expresa en el presente pliego de una normativa en particular como referencia de patrón de exigencia técnica para la ejecución de un trabajo, no exime al contratista de adoptar y explicitar bajo que normativa técnica desarrollará dicho trabajo, la cual no podrá estar reñida con la regla del arte ni con la finalidad del mismo.

La materialización de las tareas indicadas, que conforman el objeto de la presente licitación, como también las indicaciones mencionadas en cada una de los capítulos del presente pliego deberán cumplimentar las prescripciones establecidas en el Decreto 911 en materia de Higiene y Seguridad Industrial, aunque no estén taxativamente referenciados en el mismo.

Durante la ejecución de trabajos se pueden presentar una gama de potenciales impactos negativos que afectarán a la población residente, sus viviendas y sus desplazamientos cotidianos, debiendo el contratista prevenir o mitigar dichos impactos.

Los impactos pueden tener su causa en las propias condiciones ambientales de los barrios, en accidentes o imprevistos. Debido a la gran variedad de proyectos, se hace dificultosa la tarea de contemplar todos y cada uno de los problemas ambientales que se presentarán durante la ejecución de obras, sin embargo es posible identificar los casos mas frecuentes.

Previo al acta de inicio de obra, la empresa adjudicataria deberá presentar un informe sobre las medidas de mitigación que estima necesario tomar en el transcurso de la ejecución de obras, utilizando como referencia el listado aquí consignado, mas todas aquellas medidas que la empresa considere necesarias

### **Principales impactos que deberán ser considerados por la empresa**

A fin de proponer las medidas ambientales pertinentes, la empresa deberá considerar, entre otros, los siguientes impactos negativos:

- Alteración del sistema de drenaje existente tanto natural como artificial
- Incremento temporal de la erosión y sedimentación por movimientos de tierra (excavaciones, zanjas, rellenos, etc.)
- Inestabilidad de taludes
- Peligro de accidentes en la zona por zanjas no cubiertas y movimiento de suelos.
- Peligro de accidentes por desplazamiento de maquinaria vial
- Contaminación de suelo, agua y aire en obradores.
- Alteración provocadas por explotación de áridos y extracción de suelos para la obra.
- Afectación a la accesibilidad de vehículos y peatones por el corte de vías de circulación y ejecución de desvíos.
- Contaminación acústica generada por maquinaria vial.
- Afectación de napas freáticas.
- Retiro de cobertura vegetal y afectación del arbolado urbano

### **Medidas de seguridad y prevención ambiental durante la construcción de obras**

- Señalización y cercado adecuado de zanjas, pozos, desniveles, plantaciones nuevas, montículos de material de relleno, obras recientes, pintura reciente, etc. de manera de advertir y proteger a la población.
- Señalización de desvíos.
- Coordinación de los frentes de obra a los efectos de no alterar la accesibilidad a viviendas y equipamientos.
- Control de la disposición del material extraído durante zanjeo a fin de no bloquear o alterar la accesibilidad a viviendas y veredas.
- Señalización diurna y nocturna (peatonal y vehicular).

- Control de los movimientos de maquinarias en el frente de obras y en obradores
- Control de emisión de polvos y ruidos
- Control de la estabilidad de líneas eléctricas preexistentes.
- Cuidados especiales sobre derrames de aceites u otros compuestos químicos provenientes de maquinaria.
- Control de extensiones o instalaciones eléctricas.
- Estructuras temporarias de desagües para evitar anegamientos.
- Control de pendientes y taludes.
- Control del estado de taludes en cruce de arroyos o cauces y si correspondiese ordenar tareas adicionales de protección.
- Cobertura del material removido, arenas, etc. de manera de evitar voladura de polvos.
- Apertura de zanjas por tramos
- Identificación de las áreas donde se producirán las extracciones de suelos para rellenos, tratando de que no se generen cavas que impliquen problemas de seguridad o estancamientos de agua en los sectores de préstamo.
- Verificar que la disposición final de escombros y materiales excedentes en general se realiza en sitios habilitados para tal fin.
- En los casos que sea necesario eliminar cobertura vegetal u espacios verdes de interés comunal se tendrá que contar con la aprobación del organismo pertinente en base a la presentación de un esquema de desmonte.
- Recomposición de las áreas que hayan sufrido degradación por la realización de las obras, por ej. emparejado de tierras removidas, restitución de cubierta vegetal en taludes.
- Restitución de condiciones previas a la intervención de maquinaria pesada o a la instalación de campamentos u otros lugares de operación en especial si han sido afectadas veredas, calles ó infraestructura preexistente.
- Control en la limpieza final de obra y de las áreas utilizadas para estacionamiento de maquinaria, áreas de acopio de material, etc.
- En los proyectos de consolidación se determinarán los casos en los que sea necesario restringir las operaciones a máquinas de menor potencia y tamaño apelando a una tecnología mano de obra intensiva para los sectores de dificultosa accesibilidad o que implique riesgos ciertos para la población.
- El personal de la empresa con responsabilidades en obra deberá estar en conocimiento de los alcances del Programa y en particular de los aspectos ambientales y sociales de cada barrio.

## CAPITULO 1

### A - OBRAS ESPECIFICAS

#### **Rubros A1,2,3 y 4: SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE Y CLOACAS**

##### 1. Cañerías de distribución

##### 1.1. Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría.

El Contratista deberá realizar e interpretar un estudio de suelos, para determinar la necesidad de entibamientos o tablestacados, apuntalamientos, desagote, depresión de napa u otras medidas a adoptar para la protección de los trabajadores, evaluar la influencia de estructuras adyacentes, instalaciones, calzadas, etc. y minimización de los riesgos de derrumbamiento y hundimiento del suelo durante la excavación e instalación de los caños.

El Contratista deberá proveer, instalar y mantener todos los sistemas de sostén, enmaderamiento, los laterales de la excavación como también deberá mantener un sistema de bombeo u otro método aprobado de desagote o depresión de napa que se encargará de remover toda el agua que llegue a la excavación proviniendo de cualquier fuente. Dicha agua deberá ser canalizada fuera del sitio mediante métodos que determine el Contratista, previamente autorizados por la Inspección, y que no afecten a terceros, siendo responsabilidad de este los daños que se produjeren.

Salvo que el resultado del análisis del estudio de suelos indique que se deba utilizar otro método o que en el presente se especifique de otra manera, la excavación de zanjas para cañerías y servicios se realizará a cielo abierto. El ancho de las zanjas a reconocer en la certificación será el indicado en los Planos de Proyecto según los diámetros de las cañerías a instalar o de acuerdo con la siguiente tabla:

**Tabla 1**

<b>DIAMETROS</b>	<b>Ancho de zanja</b>
50 a 90 mm	0.50 m.
>90 a 220 mm	0.55 m.
>200 a 300 mm	0.60 m.
>300 a 350 mm	0.65 m.
>350 a 400 mm	0.70 m.

El fondo de la excavación, en el caso de cloacas, tendrá la pendiente que indiquen los planos respectivos, o la que oportunamente fije la Inspección. El mismo deberá ser plano y estar libre de materiales de gruesa granulometría.

El suelo proveniente de las excavaciones deberá ser acondicionado convenientemente a lo largo de las zanjas, respetando las normas municipales vigentes en el lugar y los accesos vehiculares a las propiedades.

Se ejecutarán las excavaciones para la colocación de caños de acuerdo con los trazados y dimensiones señalados en los planos y/o planillas respectivas. La mínima tapada para la red de agua potable no será inferior a 0,80 mt.

En el caso de cañerías de agua potable sobre el fondo de la zanja y a los fines de proveer un adecuado apoyo uniforme longitudinal al caño se ejecutará un lecho con suelo tamizado en un espesor de 15 cm como mínimo o una cama de arena de 0,10 m. como mínimo.

Si la consistencia del terreno y restantes requerimientos técnicos lo permitiesen se admitirá la ejecución en forma alternada, de túneles y zanjas, en lugar de zanjas corridas, debiendo dejarse los túneles, rellenos con suelo - cemento o arena o cemento-arena, esta metodología de ejecución deberá contar con el acuerdo previo de la inspección de obra.

El Contratista deberá rellenar por su cuenta con hormigón pobre reforzado, toda excavación hecha a mayor profundidad que la indicada donde el terreno hubiera sido disgregado por la acción atmosférica o por cualquier otra causa imputable o no a imprevisión del Contratista. Este relleno de hormigón deberá alcanzar el nivel de asiento de la obra de que se trate.

Si la capacidad portante del fondo de las excavaciones fuera inferior a 0.5 Kg/cm<sup>2</sup> el Contratista deberá mejorar el terreno mediante sustitución o modificación de su estructura. La sustitución consistirá en el retiro del material indeseable y, la colocación de arena o grava. La modificación se realizará mediante la adición de suelo seleccionado mejorado con arena y/o cal y/o cemento y posterior compactación.

Las obras se construirán con las excavaciones en seco. Si no existiesen previsiones en el proyecto o las mismas fueran insuficientes el Contratista adoptará el método de eliminación de aguas subterráneas, drenaje o depresión de napa que resulte suficientemente efectivo.

Para la defensa contra avenidas de aguas superficiales el Contratista construirá, ataguías, tajamares o terraplenes según sea conveniente previa aprobación de la Inspección.

Para un correcto ordenamiento del trabajo y a fin de evitar el deterioro y desmoronamiento de la zanja, no se permitirá que la excavación aventaje en más de 200 metros a las cañerías terminadas, tapadas y aprobadas.

**Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por m<sup>3</sup> de zanja.

## **1.2. Tapado y compactación de zanjas:**

El tapado de las zanjas podrá ser realizado con el material extraído de la excavación, el que será acopiado al costado de la zanja. Si fuera necesario acarrear material de relleno, por no ser apto el extraído, los gastos que esto origine, cualquiera sea la distancia de transporte, correrán por cuenta y cargo de la empresa contratista, lo cual debería haber sido tenido en cuenta por éste en la oportunidad de realizar los estudios y sondeos previos correspondientes a la preparación de la oferta.

El grado de compactación a lograr será por lo menos igual al del terreno natural no alterado.

Se requiere que el contratista preste la mayor atención en la ubicación y compactación del material debajo del caño y hasta la denominada zona de cuna (diámetro horizontal del caño). El relleno y compactación se continuará hasta el nivel de terreno natural poniendo especial cuidado en la compactación de los 15 cm superiores a la clave del caño, evitando dañar el caño por impacto. En este sector el relleno se ejecutará con suelo tamizado en un espesor de 15 cm como mínimo o una cama de arena de 0,10 m. como mínimo.

Una vez aprobada la prueba hidráulica se procederá al tapado y compactación de la zanja. Todo material sobrante de la excavación deberá ser retirado del lugar por el contratista.

**Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por m<sup>3</sup> de zanja tapada y compactada de acuerdo con los anchos de zanja que figuran en la Tabla 1 y previamente haber sido aprobada la prueba hidráulica correspondiente.

## **1.3. Provisión, transporte, acarreo y colocación de cañerías para agua y cloacas**

### **1.3.1. Transporte, acarreo y colocación de cañerías – Pruebas hidráulicas:**

En lo referente a transporte, carga, descarga, manipuleo y entibaje se deberán tener en cuenta lo prescripto en las normas IRAM.

#### **Prueba hidráulica en cañerías de agua potable**

Una vez colocado el tramo de cañería, conjuntamente con las piezas especiales de conexión, conexiones domiciliarias, válvulas esclusas, hidrantes, etc, se llenará la cañería con agua potable y se procederá a realizar la media tapada hasta 30 cm por encima de la cota de intrados superior, dejando libres y a la vista las juntas de unión entre caños y cualquier tipo de conexión que pueda ser motivo de exudación de agua o pérdida visible. Si algún caño, junta, conexión y/o pieza especial acusara exudación o pérdida visible, se identificará y se reparará o sustituirá según la orden impartida por la Inspección. Luego de las correcciones efectuadas y de verificarse que no hubo movimientos de la cañería, se procederá a efectuar la primera prueba hidráulica de la cañería con

zanja a medio tapar, llenándola de agua potable y sometiénola a 1,5 veces la presión que denomina la clase del caño. Comprobada la ausencia de fallas se mantendrá la cañería con la presión de prueba durante 2 horas, dándose presión de prueba cada 15 minutos durante la primera hora y cada 30 minutos la segunda hora, controlando que las pérdidas de presión no sobrepasen las admisibles.

Finalizada esta primer prueba hidráulica con media tapada, se mantendrá la cañería con agua y a presión de prueba, y se procederá al tapado y compactación tal lo estipulado en el punto anterior.

A continuación se dará presión de prueba nuevamente y si no existieran pérdidas de presión durante 30 minutos se dará por aprobada la segunda prueba hidráulica con cañería tapada. En caso de detectarse pérdidas de presión se destapará la cañería, se subsanarán los desperfectos y se repetirá el proceso de prueba indicado hasta comprobar la ausencia de fallas. Todos los elementos y equipamiento necesarios para realizar la prueba hidráulica, inclusive el agua, deberán ser provistos por el contratista.

#### **Prueba hidráulica en cañerías cloacales**

El Contratista realizará y completará toda la limpieza y ensayos de las cañerías del sistema cloacal sanitario en la forma que se indica en el presente.

El Contratista proveerá las válvulas provisionales, tapones, sombreretes, y demás equipos y materiales, incluida el agua para los ensayos, para controlar la presión del agua, ad referendum del análisis que realice el Inspector de Obra. No se emplearán materiales que puedan perjudicar la estructura o la función futura de la cañería. Los medidores para los ensayos deberán ser medidores de ensayo calibrados en laboratorio, y deberán ser nuevamente calibrados por un laboratorio habilitado, por cuenta del Contratista, antes de efectuarse los ensayos para verificar la existencia de pérdidas, si así lo solicita la Inspector de Obra.

Todos los ensayos se realizarán en presencia del Representante Técnico y del Inspector de Obra.

Todas las cañerías de cloaca por gravedad se someterán a ensayo para determinar la exfiltración y/o infiltración y desviación, según se indique. La cañería deberá taparse antes de los ensayos. Todos los ensayos para verificar la existencia de pérdidas deberán estar terminados y aprobados antes de colocar la superficie definitiva. Cuando las pérdidas excedan las cantidades permitidas por las especificaciones, el Contratista ubicará las pérdidas a su costo y efectuará las reparaciones y reemplazos que sean necesarios de acuerdo con las Especificaciones, a fin de reducir las pérdidas hasta los límites especificados. Deberá repararse toda pérdida que pueda detectarse individualmente, cualquiera sea el resultado de los ensayos.

Se ensayarán los sistemas de cloacas sanitarias para detectar eventuales pérdidas, de la siguiente manera:



- Cloacas por gravedad con diámetro igual o menor de 600 mm, cuando la diferencia de cota de invertido entre bocas de acceso adyacentes sea de 3 m o menos; ensayo de exfiltración de agua.
- Cloacas por gravedad con diámetro igual o menor de 600 mm, cuando la diferencia de cota de invertido entre bocas de acceso adyacentes sea mayor que 3 m; ensayo de presión de aire.
- Cloacas por gravedad con diámetro mayor de 600 mm; ensayo de exfiltración de agua.

En los casos especificados se realizará un ensayo de exfiltración de agua:

- Cada sección de cloaca situada entre cada par de bocas de registro sucesivas deberá someterse a ensayo, cerrando el extremo más bajo de la cloaca a ensayar y la cloaca de entrada de la boca de registro más elevada, con elementos apropiados. Se llenará con agua la cañería; se eliminará el aire y se elevará la presión hasta 2 m de columna de agua, medidos sobre el intrados del punto más alto del tramo; o si hay agua subterránea, 2 m de columna de agua por encima del nivel promedio del agua subterránea encontrada en las adyacencias, el que sea más alto. La presión se mantendrá como mínimo durante ½ hora.
- La pérdida admisible se determinará mediante la fórmula:

$$E = 0,4526 \times N \times D \times (H)^{1/2}$$

Donde:

E = Pérdida admisible en litros por hora de la cloaca sometida al ensayo.

N = Número de Juntas de la cloaca y conexiones domiciliarias ensayadas.

D = Diámetro interno de la cañería, en metros.

H = Presión sobre el intradós del punto más alto del tramo o, si hay agua subterránea por encima del intradós de la cañería, en el punto más alto del tramo la presión sobre el nivel promedio del agua subterránea, en metros de columna de agua.

En los casos especificados, el Contratista proveerá los materiales, equipos y mano de obra para realizar un ensayo de aire:

- Cada sección de cloaca entre bocas de registro sucesivas deberá someterse a ensayo, taponando y abrazando todas aberturas de la línea principal de la cloaca, y los extremos superiores de todas las conexiones cloacales domiciliarias. Si se comprueba que hay pérdidas, se soltará la presión del aire, se repararán las pérdidas y se comenzará nuevamente con el procedimiento del ensayo.
- El ensayo final para determinar si hay pérdidas en la línea principal de la cloaca, y en las derivaciones de cloaca hasta las conexiones domiciliarias, se realizará en presencia del Inspector de Obra, con el procedimiento establecido en la Norma ANSI/ASTM C828 "Método de ensayo con aire a baja presión de cañería de material vítreo".
- La presión máxima de ensayo será 0,2 Kg/cm<sup>2</sup>. La caída de presión permisible mínima será de 0,07 Kg/cm<sup>2</sup> sobre un período de ensayo de 30 segundos.

- El Contratista podrá optar por realizar el ensayo de aire para las juntas en forma individual, junta por junta, empleando equipos especializados. El Contratista presentará su procedimiento de ensayo para juntas para que el Inspector de Obra pueda analizarlo antes de los ensayos. Antes de cada ensayo, se mojará con agua el caño a la altura de la junta.
- El ensayo junta por junta no sustituirá al ensayo final de todo el tramo.

**Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por ml. de cañería y una vez aprobada la segunda prueba hidráulica.

### **1.3.2 Materiales de cañerías para agua potable**

**1.3.2.1 Cañerías de PVC (Policloruro de Vinilo no Plastificado):** El Contratista proveerá la cañería de Policloruro de Vinilo no Plastificado (PVC) para conducciones con presión interna completa de conformidad con las normas IRAM y la documentación contractual.

El Contratista deberá entregar a su exclusivo costo, una muestra de cada una de los elementos a incorporar a la obra previo a su compra con el objeto que la inspección apruebe la calidad de los mismos y verifique con posterioridad los materiales entregados.

Todos los caños, piezas y accesorios serán marcados en fábrica y acopiados en obra según se especifica en la Norma IRAM correspondiente.

Las piezas especiales de PVC serán de tipo inyectado de una sola pieza con juntas de goma. No se aceptarán piezas armadas y encoladas.

**1.3.2.2. Polietileno de Alta Densidad (PEAD):** El Contratista proveerá la cañería de polietileno de Alta Densidad (PEAD) para conducciones con presión interna, completa, de conformidad con las Normas ISO e IRAM que especifican las normas y usos técnicos para los caños de Polietileno para suministro de agua y/o conducción de líquidos bajo presión, y las piezas de polietileno para distribución de agua.

El Contratista deberá entregar a su exclusivo costo, una muestra de cada una de los elementos a incorporar a la obra previo a su compra con el objeto que la inspección apruebe la calidad de los mismos y verifique con posterioridad los materiales entregados.

Todos los caños, piezas y accesorios serán marcados en fábrica y acopiados en obra según se especifica la Norma IRAM.

**1.3.2.3. Otros materiales no especificados:** La utilización de materiales diferentes a los especificados deberá ser expresamente aprobada por la inspección de obra, y la empresa prestataria del servicio destinataria final de la instalación. En su defecto estará prohibida su utilización.

### **1.3.3. Materiales de cañerías para cloacas**

**1.3.3.1. Cañerías de PVC (Policloruro de Vinilo no Plastificado):** Para las conducciones sin presión interna el Contratista proveerá cañerías de Policloruro de Vinilo no Plastificado (PVC) de conformidad con las normas IRAM que especifican las normas y usos técnicos a cumplir por los tubos y enchufes de unión de Policloruro de Vinilo rígido para ventilación, desagües pluviales y cloacales, y por las piezas de conexión de PVC rígido para ventilación y desagües pluviales cloacales moldeados por inyección.

**1.3.3.2. Otros materiales no especificados:** La utilización de materiales diferentes a los especificados deberá ser expresamente aprobada por la inspección de obra, y la empresa prestataria del servicio destinataria final de la instalación. En su defecto estará prohibida su utilización.

## **2. Válvulas para cañerías de agua potable**

Se deben colocar válvulas y piezas especiales de calidad superior, fabricadas bajo normas vigentes y claros criterios de calidad.

Los elementos a proveer deberán figurar en catálogos donde se comprometan sus características físicas, dimensionales, mecánicas, hidráulicas y de acabado y terminación.

### **2.1. Válvula esclusa**

El Contratista proveerá e instalará válvulas esclusas, completas y funcionando, de acuerdo con la documentación licitatoria. Así mismo el Contratista deberá proveer todas las herramientas, suministros, materiales, equipos y mano de obra necesarios para instalar, aplicar los revestimientos epóxicos en caso de corresponder, ajustar, y ensayar todas las válvulas y accesorios de acuerdo a los requerimientos de la instalación.

El Contratista deberá entregar a su exclusivo costo, una muestra de cada una de los elementos a incorporar a la obra previo a su compra con el objeto que la inspección apruebe la calidad de los mismos y verifique con posterioridad los materiales entregados.

Salvo que se indique lo contrario, las válvulas esclusas se emplearán en cañerías de 250 mm y menores.

Una vez instaladas, las válvulas esclusas serán sometidas a la prueba hidráulica junto con el resto de la cañería.

### **2.2. Válvula mariposa**

El Contratista proveerá e instalará en condiciones de funcionamiento válvulas mariposa, de acuerdo con la documentación licitatoria. Así mismo el Contratista deberá proveer todas las herramientas, suministros, materiales, equipo y mano de obra necesarios para instalar, aplicar los revestimientos epoxicos en caso

de corresponder, ajustar, y ensayar todas las válvulas y accesorios de acuerdo a los requerimientos de la instalación.

El Contratista deberá entregar a su exclusivo costo, una muestra de cada una de los elementos a incorporar a la obra previo a su compra con el objeto que la inspección apruebe la calidad de los mismos y verifique con posterioridad los materiales entregados.

Una vez instaladas, las válvulas mariposa serán sometidas a la prueba hidráulica junto con el resto de la cañería.

En el caso de instalarse un único elemento, deberá obtener la aprobación expresa de la inspección, en este caso se eximirá de la entrega de la muestra.

Las cámaras de acceso y maniobra deberán estar incluidas en el precio cotizado.

### **2.3 Válvula de aire**

El Contratista proveerá e instalará válvulas de aire y válvulas de escape de aire, completas y funcionando, de acuerdo con la documentación contractual.

El Contratista deberá proveer todas las herramientas, suministros, materiales, equipo y mano de obra necesarios para instalar, aplicar los revestimientos epóxicos en caso de corresponder, ajustar, y ensayar todas las válvulas y accesorios de acuerdo a los requerimientos del contrato.

El Contratista deberá entregar a su exclusivo costo, una muestra de cada una de los elementos a incorporar a la obra previo a su compra con el objeto que la inspección apruebe la calidad de los mismos y verifique con posterioridad los materiales entregados.

Una vez instaladas, las válvulas de aire y de escape de aire serán sometidas a la prueba hidráulica junto con el resto de la cañería.

En el caso de instalarse un único elemento, deberá obtener la aprobación expresa de la inspección, en este caso se eximirá de la entrega de la muestra.

Las cámaras de acceso y maniobra deberán estar incluidas en el precio cotizado.

### **2.4. Válvula de retención**

El Contratista deberá proveer válvulas de retención, y accesorios, completas y funcionando, de acuerdo con la documentación contractual y siendo las mismas aprobadas por la empresa prestataria del servicio o por las normas vigentes..

El Contratista deberá proveer todas las herramientas, suministros, materiales, equipo y mano de obra necesarios para instalar, aplicar los revestimientos

epoxicos en caso de corresponder, ajustar, y ensayar todas las válvulas y accesorios de acuerdo a los requerimientos del contrato. Cuando se instalen válvulas enteradas éstas deberán tener dispositivo de acceso y maniobra.

El Contratista deberá entregar a su exclusivo costo, una muestra de cada una de los elementos a incorporar a la obra previo a su compra con el objeto que la inspección apruebe la calidad de los mismos y verifique con posterioridad los materiales entregados.

En el caso de instalarse un único elemento, deberá obtener la aprobación expresa de la inspección, en este caso se eximirá de la entrega de la muestra.

Las cámaras de acceso y maniobra deberán estar incluidas en el precio cotizado.

## **2.5. Válvula de limpieza**

El Contratista deberá proveer válvulas de limpieza, y accesorios, completas y funcionando, de acuerdo con la documentación contractual y siendo las mismas aprobadas por la empresa prestataria del servicio o por las normas vigentes..

El Contratista deberá proveer todas las herramientas, suministros, materiales, equipo y mano de obra necesarios para instalar, aplicar los revestimientos epoxicos en caso de corresponder, ajustar, y ensayar todas las válvulas y accesorios de acuerdo a los requerimientos del contrato. Cuando se instalen válvulas enterradas éstas deberán tener dispositivo de acceso y maniobra.

El Contratista deberá entregar a su exclusivo costo, una muestra de cada una de los elementos a incorporar a la obra previo a su compra con el objeto que la inspección apruebe la calidad de los mismos y verifique con posterioridad los materiales entregados.

En el caso de instalarse un único elemento, deberá obtener la aprobación expresa de la inspección, en este caso se eximirá de la entrega de la muestra.

Las cámaras de acceso y maniobra deberán estar incluidas en el precio cotizado.

## **2.6. Cámara de válvulas**

Las cámaras de válvulas se ejecutarán según lo especifique el pliego de condiciones particulares y/o los planos de proyecto.

**Medición y pago:** Cada una de las válvulas serán certificados por unidad y en cuyo precio unitario estará incluida la construcción de su correspondiente cámara.

### 3. Hidrantes

El Contratista proveerá e instalará hidrantes, de acuerdo con la documentación contractual y siendo las mismas aprobadas por la empresa prestataria del servicio y/o por las normas vigentes.

El Contratista deberá entregar a su exclusivo costo, una muestra de cada una de los elementos a incorporar a la obra previo a su compra con el objeto que la inspección apruebe la calidad de los mismos y verifique con posterioridad los materiales entregados.

El Contratista deberá proveer todas las herramientas, suministros, materiales, equipo y mano de obra necesarios para instalar, aplicar los revestimientos epóxicos en caso de corresponder, ajustar, y ensayar todas las válvulas y accesorios de acuerdo a los requerimientos del contrato. Cuando se instalen válvulas enterradas éstas deberán tener dispositivo de acceso y maniobra.

En la cañería de derivación para hidrantes se instalarán válvulas esclusa de igual diámetro que la misma. Caso de ser necesario se instalará una "ese" (S) de ajuste.

**Cámara:** Las cámaras de hidrantes se ejecutarán según lo especifique el pliego de condiciones particulares y/o los planos de proyecto.

**Medición y pago:** Cada uno de los hidrantes será certificado por unidad y en cuyo precio unitario estará incluida la construcción de su correspondiente cámara.

**Piezas especiales:** Bajo la denominación de piezas especiales se agrupan todos los elementos constituyentes de la cañería que no son caños rectos o válvulas. Se incluyen ramales, curvas, codos, reducciones, manguitos, piezas de transición, piezas de desmontaje, etc; sean de fabricación estándar o de diseño y fabricación especial.

El Contratista proveerá e instalará todas las piezas especiales que sean necesarias, completas, de acuerdo con la documentación contractual.

El Contratista deberá proveer todas las herramientas, suministros, materiales, equipo y mano de obra necesarios para instalar, aplicar los revestimientos, ajustar, y ensayar todas las piezas especiales de acuerdo a los requerimientos del contrato.

El Contratista deberá presentar una declaración certificando que todas las válvulas, otros accesorios y materiales suministrados bajo esta sección están de conformidad a los estándares de calidad requeridos.

Para las cañerías de políester reforzado con fibra de vidrio (PRFV), las piezas especiales deberán ser del mismo material y responderán a las mismas especificaciones que los caños rectos de PRFV.

Las piezas especiales para cañerías de PVC serán inyectadas de una sola pieza y responderán a las normas IRAM correspondientes.

Podrán utilizarse piezas especiales de PVC siempre que sea una pieza única moldeada por inyección, no se admitirán piezas compuestas por pegado o soldado. Las piezas especiales de PVC cumplirán con las mismas especificaciones que los caños rectos.

Las piezas especiales para cañerías de polietileno de alta densidad serán del mismo material y el sistema de unión será electrofusión o termofusión para agua y/o espiga y enchufe con aro de goma para cloaca.

Las piezas especiales de las cañerías de PRFV serán moldeadas en conformidad con la Norma ANSI / AWWA C-950 y cumplirán los mismos requisitos que los caños rectos.

Todas las piezas especiales deberán ser instaladas de acuerdo con las instrucciones escritas del fabricante y como se muestra y especifica para cada material.

Es responsabilidad del Contratista de ensamblar e instalar los elementos de tal forma que todos sean compatibles y funciones correctamente

La relación entre los elementos interrelacionados deben ser claramente indicados en los planos de ejecución.

**Medición y pago:** No tendrá pago expreso y estos elementos se consideran prorrateados en el costo de las cañerías a las cuales se incorporan

#### **4. Conexiones domiciliarias de agua a red**

##### **4.1. Ejecución de conexión domiciliaria externa**

La ejecución de este ítem comprende la provisión, acarreo hasta el borde de zanja, colocación de piezas especiales y materiales exigidos en el presente pliego, la realización de pruebas hidráulicas que el mismo establece, hasta quedar las conexiones domiciliarias en un todo de acuerdo con lo especificado en el pliego de condiciones técnicas particulares. El diseño, colocación, fabricación y reparación de las citadas conexiones responderá a las Normas IRAM. La cañería irá alojada en zanja excavada, tapada y compactada con idéntica especificación a la exigida en el presente pliego.

La conexión se extenderá desde la cañería de distribución hasta la línea municipal de cada lote y deberá incluir la provisión e instalación de cámara y llave maestra.

El trabajo incluye la reparación de calzadas y/o veredas afectadas, restableciendo las mismas a sus condiciones originales.

**Medición y pago:** Se certificará por conexión terminada y aprobada por la inspección de obra y se encontrarán incluidas en el precio unitario

correspondiente todas las tareas tendientes a ejecutar la conexión de acuerdo con las citadas normas.

#### **4.2. Provisión y colocación de medidores**

El tipo de medidor a colocar será el que conste en el pliego de condiciones particulares, bajo norma correspondiente y/o pliego de empresa prestataria del servicio y cuya ubicación será la que figure en los planos de proyecto o la que indique la inspección de obra según el caso. El mismo deberá estar provisto de su caja correspondiente.

El contratista, previo a su compra, deberá poner a consideración de la Inspección de Obra un medidor con su caja correspondiente a fin de verificar la calidad y procedencia del mismo.

**Medición y pago:** Se certificará por medidor provisto, colocado y aprobado por la inspección de obra.

### **5. Bocas de registro**

#### **5.1. Excavación en terreno de cualquier categoría**

Tendrá validez todo lo especificado en el Rubro 1 y 2, ítem 1.1 a Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría del Capítulo I.

**Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por m<sup>3</sup> de excavación.

#### **5.2. Ejecución de bocas de registro en vereda y en calzada**

Todas las bocas de registro se construirán de hormigón simple de acuerdo con los planos o de Hormigón premoldeado.

Las bocas de registro deberán construirse con moldes metálicos no previéndose el uso de revoque interior. Los paramentos internos deberán quedar lisos, sin huecos, protuberancias o fallas. Las deficiencias que se notaran, deberán ser subsanadas por el Contratista por su cuenta a satisfacción de la Inspección, la que podrá exigir la ejecución de un enlucido de mortero de cemento y arena, que se considerará incluido en los precios unitarios.

La unión de los caños de las bocas de registros deberá realizarse mediante una junta elástica. El material elástico para el sellado de la junta deberá ser resistente a los líquidos cloacales y aprobado por el Inspector de Obra.

En el caso de las bocas de registro premoldeadas, el espesor de la base construida in situ debe permitir el desarrollo del cojinete. Además, el Contratista presentará a aprobación del Inspector de Obra el diseño del anillo,



recubrimientos mínimos de armaduras, espesores, cálculos, métodos de colocación, detalle de la junta entre anillos, relleno exterior de la cámara, como así también la forma de resolver los casos de ingresos de colectoras a distinta altura y de colectoras que ventila.

Estarán provistas de marco y tapa de hierro fundido para calzada del tipo aprobado por OSN. Los marcos y tapas de hierro fundido para bocas de registro en vereda y en calzada serán de primera marca con una fundición de calidad, con datos garantizados por catálogo y con el peso estipulado.

Las bocas de registro se clasifican según sean ejecutadas en vereda o en calzada de la siguiente manera:

**5.2.1. Bocas de registro en vereda de hasta 2,5 m. de profundidad**

**5.2.2. Bocas de registro en calzada de hasta 2,5 m. de profundidad**

**5.2.3. Bocas de registro en vereda de más de 2,5 m. de profundidad**

**5.2.4. Bocas de registro en calzada de más de 2,5 m. de profundidad**

**Medición y pago:** Las bocas de registro 5.2.1., 5.2.2., 5.2.3. y 5.2.4. se certificarán por unidad de boca de registro terminada y aprobada por la inspección de obra y se encontrarán incluidas en el precio unitario correspondiente todas las tareas tendientes a ejecutar la conexión de acuerdo con las citadas normas.

## **6. Cámara de limpieza**

### **6.1. Excavación en terreno de cualquier categoría**

Tendrán validez todo lo especificado en el Rubro 1 y 2, ítem 1.1 Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría correspondiente al Capítulo I.

**Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por m<sup>3</sup> de excavación.

### **6.2. Ejecución de cámara de limpieza**

Se hace extensivo a este punto lo indicado en 6.2. Ejecución de bocas de registro en vereda y en calzada, como las especificaciones indicadas en los planos de la red en la que se ejecuten.

**Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por unidad de cámara ejecutada.

## **7. Conexiones domiciliarias de cloaca a red**

La instalación de estas conexiones se efectuará por perforación del terreno bajo la vía pública con herramientas y maquinarias adecuadas. Estas

perforaciones tendrán un diámetro mayor que el caño de manera tal que sea suficiente para colocar el mismo y que a la vez no sea necesario efectuar el relleno. Se considerará que estas condiciones se cumplen si el diámetro de la perforación no es mayor que dos diámetros de la cañería de conexión.

Si no se cumpliera esta última condición, deberá rellenarse la perforación con arena-cemento inyectada a presión.

Se ejecutarán en primer lugar los pozos sobre la colectora y en la vereda, en segundo lugar la perforación entre los pozos para alojar el caño con tuneleras, luego, se instalarán y unirán los tramos de cañería de la conexión, entre la colectora y la vereda. Por último se coloca el ramal a 45°, la cañería ascendente y la caja, sobre la base de hormigón ubicada a 0.50 m de la línea municipal.

Antes de efectuar las perforaciones, el Contratista deberá adoptar las precauciones necesarias para evitar deterioros en las instalaciones subterráneas existentes pues será por su cuenta la reparación de los que se produjeren y deberá afrontar las responsabilidades que de ellos deriven.

La conexión deberá estar asentada sobre tierra firme. Los pozos se rellenarán en capas con tierra compactada y las calzadas y veredas afectadas serán restituidas a su condición original.

**Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por unidad de conexión terminada y aprobada por la inspección.

## **Rubro A.5: SISTEMA DE DESAGUES PLUVIALES**

### **1. Cordón cuneta y badenes de hormigón**

Estas especificaciones serán tenidas en cuenta para la construcción integral de cordón cuneta de hormigón de cemento portland y para la construcción de badenes de hormigón. Las dimensiones, el perfil transversal del cordón cuneta, así como la armadura, deberán ajustarse a las indicaciones de los planos de detalles.

#### **1.1. Materiales para hormigón – Barras de acero**

El contratista es responsable de la calidad de cada uno de los materiales que emplee. Periódicamente, o cuando el contratista desee cambiar los materiales por otros similares de otra procedencia, podrá hacerlo con aprobación previa de la inspección, siempre y cuando la calidad de los nuevos materiales conforme las exigencias.

Todos los materiales componentes del hormigón a elaborar deberán cumplir con lo especificado por las normas IRAM desde el punto de vista de ensayos de calidad individuales de cada uno de ellos. La composición y características del hormigón, es decir, proporciones de cemento, agregado grueso, fino y agua

se determinarán teniendo en cuenta los siguientes valores: factor cemento, relación agua – cemento, granulometría total de los agregados pétreos, asentamiento y resistencia a la rotura por compresión.

El contratista solicitará con suficiente anticipación se apruebe la “Fórmula para la mezcla” por él presentada y que se propone cumplir en obra. Dicha fórmula consignará:

Marca y fábrica del cemento portland a utilizar

Tiempo de mezclado

Factor cemento, proporción en peso de cada uno de los agregados pétreos que intervienen en la mezcla, relación agua – cemento, granulometría de los agregados totales y asentamiento.

Resistencia a la compresión de probetas cilíndricas. El contratista certificará haber obtenido esos resultados en un laboratorio oficial.

Preparación, marca y dosificación de los aditivos que se tiene previsto emplear, siempre y cuando el pliego prevea su utilización.

La inspección de obra se reserva el derecho de efectuar los ensayos que crea conveniente sobre la mezcla propuesta en un laboratorio que ella misma designe. Los gastos de preparación de probetas y de ensayos estarán a cargo del contratista, como así también todos los elementos necesarios para efectuarlos.

Una vez adoptada y aprobada la “Fórmula para la mezcla”, el contratista tiene la obligación de ajustarse a las condiciones en ella establecidas y garantizarlos a lo largo de la ejecución de la obra.

No se autorizará la ejecución de ninguna estructura o componente estructural sin contar con la aprobación previa del dosaje del hormigón a utilizar.

Las demoras provocadas en la obtención de mezclas aprobadas serán responsabilidad del contratista, quién deberá efectuar las presentaciones en tiempo y forma para no alterar el plan de trabajos.

Los equipos, herramientas y demás implementos usados en la construcción deberán ser adecuados para tal fin pudiendo la inspección exigir el cambio o retiro de aquellos que no resulten aceptables.

**Moldes:** Los moldes serán metálicos, rectos y deberán contar con la dimensión necesaria. En las curvas deberán emplearse moldes que se ajusten a ellas. Debe contarse con la cantidad de moldes necesarios y suficientes para dejarlos en su sitio por lo menos doce horas, pudiendo la inspección de obra modificar dicho plazo si las condiciones climáticas del lugar lo permiten.

**Barras de acero para armaduras:** Se permitirá el uso de aceros de dureza natural tipo III, previa autorización expresa de la inspección de obra respecto a la marca del tipo de acero a utilizar. Para la aprobación del tipo de acero se utilizará lo normado por IRAM.

En lo referente a doblado y colocación de la armadura se efectuarán respetando las directivas de armado del CIRSOC 201, Capítulo 18.

## **1.2. Método constructivo**

**1.2.1. Preparación y acondicionamiento de la superficie de apoyo:** Se deberá efectuar la apertura de la zona de construcción en el ancho, profundidades y pendientes de proyecto. Se procederá a la compactación de la subrasante y antes de proceder al colado del hormigón se corregirán todos los defectos de conservación de la superficie.

**1.2.2. Colocación de moldes:** Los moldes deberán ser colocados firmemente y de conformidad con los alineamientos y pendientes que indiquen los planos de proyecto. Deberán estar limpios y aceitados cada vez que se usen.

### **1.2.3 Colocación de armaduras y pasadores**

**1.2.4 Colocación del hormigón – Curado:** Deberá incluir tareas de compactación con utilización de vibradores mecánicos, enrase y terminación, alisado longitudinal, terminación de bordes y control de superficies. El método de curado deberá ser propuesto expresamente por el contratista y aprobado por la inspección.

**1.2.5 Juntas de contracción y dilatación:** Se ejecutarán siguiendo los detalles de los planos de proyecto. En su defecto deberán ser propuestas por el contratista para su aprobación

**1.2.6 Sellado de juntas:** Se ejecutarán siguiendo los detalles de los planos de proyecto. En su defecto deberán ser propuestas por el contratista para su aprobación. Los materiales a utilizar deberán cumplir con las normas de la DNV o las que indique la inspección de obra.

## **1.3 Condiciones de aceptación**

**1.3.1 Resistencia del hormigón:** A los efectos de la recepción del cordón cuneta ejecutado durante una jornada, se moldearán tres series de tres probetas cilíndricas cada una (Norma IRAM 1524) para ser ensayadas a la compresión a los 28 días de edad (Norma IRAM 1546) con hormigón extraído de los pastones ejecutados. Una serie se moldeará al comenzar la jornada, otra al promediarla y la tercera al culminar la misma. Estas probetas tendrán como mínimo, cada una de ellas, una resistencia igual a la exigida en los planos de proyecto, lo que dará una idea de la calidad del hormigón en cuanto al dosaje y calidad de los materiales intervinientes.

Asimismo, se extraerán testigos mediante equipos provistos de brocas rotativas (Norma IRAM 1551) con el fin de verificar la correcta colocación y curado del hormigón, procediéndose a hacerlo a razón de 3 testigos cada 100 metros, las que también arrojarán una resistencia a los 28 días superior a la exigida en los planos de proyecto.

**1.3.2 Espesores:** El control de espesores se efectuará en la forma que indique la inspección de obra y como mínimo cada 25 metros de cordón cuneta. Si los espesores resultan iguales o mayores a los que se exigen en los planos de proyecto, se considerará aprobado el tramo. No se admitirán espesores menores a los especificados, en este caso el contratista deberá remover el cordón cuneta mal ejecutado y realizar un nuevo hormigonado a su exclusivo costo.

Todos los gastos y equipos necesarios para efectuar estos controles, estarán a cargo del contratista, como así también el relleno de las perforaciones efectuadas a tal fin. Este relleno deberá efectuarse con un hormigón de similar calidad al solicitado.

**Medición y pago:** La medición del cordón cuneta de hormigón y badén de hormigón se hará por metro lineal de cordón cuneta o badén ejecutado y recibido a satisfacción de la inspección y de acuerdo con la sección dada por los planos de proyecto y las longitudes medidas en obra.

## **2. Alcantarillas**

El diseño, cálculo, calidad de materiales, serán los que especifiquen los planos de proyecto, debiendo el contratista tener en cuenta en los cálculos el lugar de ubicación de la misma con el objeto de cuantificar que tipo y peso de los vehículos a circular.

### **2.1. Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría**

Tendrán validez todo lo especificado en el Rubro 1 y 2, ítem 1.1 Excavación de zanjas en terrenos de cualquier tipo. El fondo de la excavación tendrá la pendiente que indiquen los planos respectivos, o la que oportunamente fije la Inspección. El mismo deberá ser plano y estar libre de materiales de gruesa granulometría. Se deberá efectuar la compactación de la base de asiento de los caños y ejecutar una capa de 0,15 m. como mínimo de hormigón pobre para evitar los asentamientos diferenciales.

**Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por m<sup>3</sup> de zanja en los anchos y profundidades de proyecto y aprobadas por la inspección.

### **1.2. Relleno y compactación de zanjas**

Tendrán validez todo lo especificado en el Rubro 1 y 2, ítem 1.2 Tapado y compactación de zanjas para obras de agua y cloacas del Capítulo I, debiendo el contratista tener en cuenta las tapadas mínimas necesarias a ejecutar con el objeto de soportar las cargas sin producir la rotura de los caños.

**Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por m<sup>3</sup> de zanja tapada y compactada de acuerdo con los anchos y profundidades de zanja que figuran en los planos de proyecto.

### **2.3. Provisión y colocación de caños de hormigón armado para desagües**

Incluye la provisión y colocación de caños de hormigón armado en los diámetros que indiquen los planos de proyecto con la respectiva ejecución de juntas. Los caños, la metodología constructiva y la ejecución de juntas estarán de acuerdo con las normas IRAM. Las plateas de fundación de los caños serán de hormigón armado y en los espesores que indiquen los planos de proyecto.

El contratista, previo a su compra, deberá poner a consideración de la Inspección de Obra un caño de cada diámetro requerido a fin de verificar la calidad y procedencia del mismo. Se deberá adjuntar el certificado de calidad correspondiente emitido por el fabricante.

**Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por metro lineal de caño colocado y aprobado por la inspección.

### **2.4. Ejecución de cabezales**

Los cabezales se construirán de acuerdo a los planos de proyecto. Podrán ser de mampostería o de H°A°. En el caso de ser de hormigón armado, tanto la calidad del hormigón como la de las armaduras serán las que indiquen los planos y/o las especificaciones técnicas particulares. El hormigón deberá tener el dosaje previamente aprobado por la inspección según lo expresado en el Rubro 3, ítem 1.1. Las armaduras también deberán cumplir con lo expresado en el mismo punto.

**Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por unidad de cabezales ejecutados y aprobado por la inspección de obra.

## **Rubro A.6: RED VIAL**

### **1. Apertura de calles**

Se designará así al trabajo de remoción, levantamiento, carga y transporte de los suelos de todo tipo, incluso materiales cualquiera sea su índole, que al momento de licitarse los trabajos se hallen situados dentro de la zona de obras y de proyecto y ubicados en la superficie de terreno natural o bajo la misma, incorporados en el espesor del manto que resulte necesario remover para la total y correcta ejecución del proyecto que se licita, y en un todo de acuerdo con los planos que conforman el mismo.

Comprenden dichos trabajos: El replanteo previo al comienzo de las obras de la planialtimetría del área, su amojonamiento y documentación gráfica

correspondiente, la limpieza previa del terreno en el ancho y longitud de proyecto, remoción y levantamiento de estructuras existentes y la remoción y levantamiento de suelos de cualquier tipo.

La presencia de agua durante las tareas de excavación, cualquiera sea su origen y causa deberá ser eliminada por el contratista mediante procedimiento adecuado, el cuál deberá ser sometido a consideración de la inspección de obra.

El equipo a utilizar será el más apropiado a juicio del contratista y aprobado por la inspección.

El contratista está obligado a recabar toda la información previa respecto a la existencia de instalaciones de cualquier tipo a fin de tomar las previsiones del caso.

Los trabajos de achique, tablestacados, defensas, etc, que resulten necesario realizar a juicio de la inspección estarán incluidos en el precio unitario de este ítem.

**Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por metro cuadrado de áreas terminadas y aprobadas por la inspección de obra.

## **2. Preparación del terreno. Compactación de subrasante**

Este trabajo consiste en el escarificado del terreno natural en el ancho de proyecto en una profundidad de 0,20 m. Posteriormente se procederá a efectuar la compactación, previo regado, alcanzando la misma un 95% de la densidad correspondiente a la humedad óptima obtenida para dicho suelo con el ensayo Proctor Standard. Con el objeto de efectuar los controles de compactación se tomaran densidades a razón de una cada 300 m<sup>2</sup> como mínimo, pudiendo aumentar el número de ensayos de densidad si así lo considera necesario la Inspección de Obra. En caso de que las mismas no sean aprobadas por la inspección se repetirán las acciones hasta lograr el porcentaje de compactación requerido. El equipo a utilizar para la compactación será el que el contratista considere apropiado para obtener las densidades requeridas previa aprobación por parte de la inspección. Todos los ensayos y equipos necesarios para el control de compactación serán por cuenta y cargo del contratista.

**Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por metro cuadrado de subrasante compactada y aprobada por la inspección de obra.

## **3. Entoscado**

Este trabajo consistirá en la formación de bases o sub-bases de tosca utilizando materiales aptos para tal fin en un todo de acuerdo con estas

especificaciones, con lo indicado en los planos de proyecto y con lo ordenado por la Inspección de obra.

La identificación de los yacimientos de suelos deberá ser realizada por los oferentes en la etapa de estudio y preparación de la oferta.

El contratista deberá presentar el acuerdo y conformidad del propietario del suelo correspondiente al sitio de emplazamiento del yacimiento que propone utilizar.

Todo relleno o terraplenamiento se hará exclusivamente con materiales aptos para tal fin.

En términos generales el material de rellenos deberá ser homogéneo y de bajo índice de plasticidad, según lo especificado en el Pliego de Especificaciones Técnica Particulares y planos.

En ningún caso se admitirá para rellenos tierra vegetal, de alto límite de plasticidad o de contenido de materiales no áridos o extraños.

Para todos los casos, el Contratista deberá solicitar a la inspección la aceptación del suelo a utilizar, estando además comprometido a retirar por su cuenta y costeo, el suelo no apto y/o rechazado.

La capas a compactar no excederán los 20 cm. de espesor de suelo suelto y no se comenzará la compactación de la siguiente capa hasta no contar con la aprobación de la capa inmediata anterior por parte de la inspección de obra que el Contratista esta obligado a solicitar.

La compactación del suelo se efectuará por medios mecánicos, en forma sistemática y de manera que permita un control eficiente.

El suelo compactado tendrá la necesaria humedad para asegurar la densidad máxima de compactación, conforme a ensayos Proctor que la inspección de obra solicitará al Contratista, a razón de una cada 300m<sup>2</sup> como mínimo, pudiendo aumentar el número de ensayos de densidad si así lo considera necesario. Todos los ensayos y equipos necesarios para el control de compactación serán por cuenta y cargo del contratista.

La inspección podrá exigir que se retire del terraplén todo volumen de suelo con humedad excesiva y se la reemplace con material apto. Esta sustitución será por cuenta exclusiva del Contratista y por consiguiente el trabajo no será medido ni pagado.

Cuando el suelo se halle en forma de bloques o terrones se lo desmenuzara antes de incorporarlo en el terraplén.

Cuando el contenido de humedad natural en el suelo, se halle por debajo del límite inferior establecido, deberá agregársele la cantidad de agua necesaria para lograr un contenido de humedad entre los límites especificados.



El equipo de compactación, será del tipo adecuado para cada clase de suelo a compactar y deberá ejercer la presión necesaria para obtener las densidades fijadas.

El riego de protección de toda capa terminada será efectuado con una emulsión asfáltica a razón de 1 l/m<sup>2</sup>. El tipo de emulsión y su calidad deberá ser aprobado por la inspección de obra.

**Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por metro cuadrado de paquete estructural terminado y aprobado y en los espesores de proyecto.

#### **4. Suelo – cemento**

Los trabajos consisten en la ejecución de una base formada por suelo y cemento portland, conforme a detalles y disposiciones indicadas en los planos.

##### **4.1. Materiales**

Podrá emplearse cualesquiera de los tipos de cemento portland normales aprobados según normas IRAM.

El agua deberá estar libre de cantidades perjudiciales de álcalis, ácidos o materias orgánicas o cualquier otro agente contaminante; el agua potable se considera satisfactoria como índice de referencia.

El suelo a emplear será el especificado como apto para ejecución de terraplenes.

Las cantidades exactas de cemento portland y agua a agregar, la densidad a la cual la mezcla debe compactarse, los espesores y el porcentaje de contenido de cemento se ajustarán a lo indicado en los planos.

##### **4.2. Ejecución:**

Los suelos que se utilicen para la construcción de bases o sub-bases con suelo cemento deberán ser preparados en planta o sobre la superficie a recubrir según sea el proceso constructivo.

De acuerdo con el volumen de suelo a mezclar, se determinará la cantidad de cemento a utilizar.

La mezcla de los materiales podrá efectuarse en planta central o por mezcla en tránsito.

La compactación se iniciará inmediatamente después de la distribución del material. No se admitirá el uso de equipo de compactación vibratorio.

El proceso de compactación deberá terminar como máximo, dentro de las 4 horas posteriores a la finalización del mezclado.

La densidad de la base será como mínimo, el 100 % de la densidad obtenida por medio del Ensayo de la Norma V.N-E-19-66.

El curado se efectuará manteniendo húmeda la superficie por medio de riegos de agua durante los primeros días, por un lapso que asegure la hidratación del cemento, sin producción de fisuras o grietas.

Cada vez que se interrumpan las tareas, se efectuará un corte vertical en los extremos de la base o sub-base terminada, de modo que no quede material suelto o mal compactado. El material retirado no recibirá pago alguno.

No se permitirá la circulación sobre las partes terminadas, hasta que la mezcla haya endurecido suficientemente, apreciación que está reservada a juicio exclusivo de la Inspección de Obra y en ningún caso antes de los 7 días a partir del comienzo del curado.

#### **4.3. Condiciones para la recepción:**

**Compactación:** El control de compactación se efectuará a razón de un ensayo por cada 200 m<sup>2</sup> de base o sub-base.

En cada una de las capas deberá obtenerse por compactación en la forma indicada, un peso específico de material seco no inferior al máximo determinado mediante el ensayo descrito en la Norma V.N-E-19-66 “ Compactación de mezclas de suelo cemento y suelo cal.

**Lisura:** La Lisura superficial se controlará en los lugares que la Inspección de obra lo juzgue conveniente, a tal fin usará una regla de 3 m. de largo, que se colocará paralelamente al eje del tramo y transversalmente al mismo, en ningún lugar se admitirán depresiones de mas de 5mm.

**Ancho:** No se admitirá ninguna sección de la base cuyo ancho no alcance la dimensión indicada en los planos.

**Espesor:** En los lugares que la inspección lo estime conveniente, como mínimo donde se determine el peso específico aparente, se medirá el espesor de la capa. No se admitirá en ningún caso que el espesor sea inferior al indicado en los planos.

Los defectos que exceden las tolerancias indicadas, en cuanto a compactación, perfil transversal, lisura y espesor, se corregirán demoliendo la sección defectuosa y reconstruyéndola con el mismo tipo de mezcla, a exclusivo costo de la contratista.

**Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por metro cuadrado

de paquete estructural terminado y aprobado y en los espesores y anchos de proyecto.

El precio será compensación total por la preparación de la superficie a recubrir, provisión, carga, descarga y acopio del suelo, escarificado y pulverización del suelo, distribución y mezcla de los materiales, provisión, carga, transporte, descarga y acopio del cemento, derechos de extracción, provisión, bombeo, transporte y distribución del agua, humedecimiento, perfilado y compactación de la mezcla, corrección de los defectos constructivos; ensayos de densidad, terminación y curado de la mezcla; acondicionamiento, señalización y conservación de los desvíos y banquetas durante la construcción de las obras y por todo otro trabajo y herramientas necesarios para ejecución de los trabajos especificados.

## **5 Suelo – cal**

Este trabajo consistirá en el tratamiento con cal de los suelos en el espesor indicado en los planos de proyecto.

El mismo comprende las operaciones de pulverización, adición de cal, mezclado, riego y compactación del material mezclado a la densidad requerida.

### **5.1. Materiales y equipos**

La cal debe ser hidráulica hidratada y deberá responder a los requerimientos de “Cal Hidráulica Hidratada”, que se especifican en la Norma IRAM 1508.

El agua usada para el mezclado de curado debe ser razonablemente limpia, no contendrá materias nocivas, como ser: azúcares, sustancias húmicas, aceites, sales, álcalis, y cualquier otra reconocida como tal; el contenido de sulfatos, expresado en anhídrido sulfúrico, será como máximo de un gramo por litro.

El agua potable, podrá ser utilizada sin ensayos previos.

El suelo deberá ser el suelo seleccionado que se indique en los planos.

La cal se incorporará en la proporción indicada en los planos.

El equipo requerido deberá reunir todos los elementos para completar los trabajos aquí especificados, deberá estar en la obra aprobado por la inspección de obra antes del comienzo de las operaciones constructivas.

### **5.2. Método Constructivo**

El propósito primordial de esta especificación, es asegurar una capa completa de material tratado conteniendo una mezcla uniforme de cal, libre de áreas segregadas o sueltas, de densidad y contenido de humedad uniforme, homogénea en todo su espesor, ancho y con una superficie apta para colocar las capas subsiguientes. Será responsabilidad del Contratista regular la secuencia de su trabajo, aplicar la cantidad de cal indicada en los planos de

proyecto, conservar adecuadamente las secciones de trabajo ya ejecutadas, y rehacer las capas cuando sea necesario para alcanzar los requerimientos expresados previamente.

El Contratista deberá hacer ensayos preliminares de densidad y tener en cuenta la reducción de la misma en suelos de alta plasticidad cuando se le agrega cal, que ocasiona un aumento en el espesor de la capa tratada.

Una vez que el suelo ha sido conformado la capa de ser tratada, será parcialmente pulverizada.

Todos los materiales perjudiciales como tocones, raíces, tepes, etc, y agregados mayores de 10 cm deberán ser eliminados.

Los equipos para este trabajo pueden consistir en escarificador, rastra de discos y/o mezcladora rotativa. Pueden ser usados otros equipos capaces de producir los resultados deseados, previa aprobación de la inspección de obra.

La cal hidratada será distribuida solo en aquellas áreas donde las operaciones de mezclado inicial se puedan completar durante la misma jornada de trabajo. La aplicación y la mezcla de la cal con el suelo será realizada por el método de "Aplicación en Seco".

La compactación de suelo-cal debe comenzar inmediatamente después del mezclado final, a menos que la inspección de obra apruebe lo contrario.

Se deberá conservar y mantener la capa ejecutada mediante riegos periódicos de agua, con la finalidad de evitar el secado de la misma, hasta que sea cubierta con material que constituirá la base o sub-base.

Al completar los trabajos de cada tramo, se confeccionará la junta de construcción, cortando los bordes de la capa construida, a fin de que aparezca una superficie vertical nítida, libre de material que no este fuertemente adherido.

### **5.3. Condiciones para la recepción.**

Para el control del grado de compactación de cada capa de suelo-cal, se determinará la densidad de compactación, efectuando ensayos, a razón de, por lo menos uno cada 300 m<sup>2</sup>.

En cada una de las capas deberá obtenerse, por compactación, en la forma indicada, un peso específico aparente del material seco, no inferior al máximo determinado mediante el ensayo descrito en la Norma de Ensayo de DNV "Compactación de mezclas de suelo cal y suelo cemento".

Este ensayo deberá realizarse con muestras extraídas del suelo en el momento de realizarse la compactación.

El espesor de la capa tratada con cal debe determinarse mediante perforaciones realizadas a intervalos tales que cada ensayo sea representativo de no más de 300 m<sup>2</sup> de superficie.

El espesor promedio de cada sección de capa tratada con cal construido en un día, debe ser por lo menos igual al espesor indicado en los planos.

En caso que los ensayos de densidad, indiquen que no se ha alcanzado la densidad solicitada, se delimitará el área, y la misma será reconstruida por el Contratista sin recibir pago alguno por ese concepto.

Todos los elementos y equipos y ensayos necesarios para controlar la densidad alcanzada serán por cuenta y cargo de la empresa contratista.

**Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por metro cuadrado de paquete estructural terminado y aprobado y en los espesores y anchos de proyecto.

El precio será compensación total por la preparación de la superficie a recubrir, provisión, carga, descarga y acopio del suelo, escarificado y pulverización del suelo, distribución y mezcla de los materiales, provisión, carga, transporte, descarga y acopio de la cal, derechos de extracción, provisión, bombeo, transporte y distribución del agua, humedecimiento, perfilado y compactación de la mezcla, corrección de los defectos constructivos; ensayos de densidad, terminación y curado de la mezcla; acondicionamiento, señalización y conservación de los desvíos y banquetas durante la construcción de las obras y por todo otro trabajo y herramientas necesarios para ejecución de los trabajos especificados.

## **6 Base granular**

Consiste en la ejecución de una base del espesor y ancho consignado en los planos de proyecto con estabilizado granular, mediante mezcla de agregados pétreos, agua y eventualmente cal y/o suelo.

### **6.1. Materiales y equipos**

Se define como agregado pétreo a aquellos materiales granulares obtenidos por zarandeo directamente aprovechables, como así también los obtenidos por trituración de fragmentos de macizos rocosos y/o gravas de dimensiones superiores a los 38 mm.

El suelo en caso de ser necesario será seleccionado y no contendrá materia orgánica. El porcentaje en que intervenga, su granulometría y constantes físicas deberán permitir satisfacer las exigencias de calidad de la mezcla solicitadas en el proyecto.

Cuando las características del suelo no respondan a lo antedicho podrá mejorar sus condiciones tratándolo con cal a su exclusivo costo.

Cuando el contratista opte por la incorporación de cal, el agua que se utilice no contendrá sustancias que modifiquen el proceso normal de reacción de la cal.

El contratista deberá presentar para su aprobación la fórmula de obra la que deberá estar fundamentada mediante ensayos, incluyendo las tolerancias granulométricas de cada tamiz para el control de calidad y el proceso constructivo.

El estabilizado granular deberá ser elaborado en planta y deberá ser densificado mediante utilización de compactadores autopropulsados.

Después de concluido el proceso constructivo y previo a la ejecución de los controles topográficos y de densidad se deberá efectuar la imprimación, luego de lo cual y en un plazo de 10 días se deberá colocar la carpeta asfáltica, no permitiéndose el tránsito durante ese lapso.

Las tomas de muestras y ensayos para control de densidades se harán cada 100 metros. Los gastos que ello demande estarán a cargo de la contratista.

**Medición y pago:** La base granular se medirá en metros cuadrados y la superficie se calculará multiplicando el ancho teórico por la longitud realmente ejecutada en el espesor de proyecto.

El trabajo medido en la forma especificada se pagará al precio unitario cotizado por los metros cuadrados aprobados.

El precio será compensación total por la preparación de la superficie a recubrir, provisión, carga, descarga y acopio del suelo, derechos de extracción y explotación, preparación del estabilizado en planta, distribución y mezcla de los materiales, provisión, bombeo, transporte y distribución del agua, humedecimiento, perfilado y compactación de la mezcla, corrección de los defectos constructivos; ensayos de densidad, terminación y curado de la mezcla; acondicionamiento, señalización y conservación de los desvíos y banquetas durante la construcción de las obras y por todo otro trabajo y herramientas necesarios para ejecución de los trabajos especificados.

## **7 Enripiado**

Las presentes especificaciones reglamentan la ejecución de la capa de ripio, o de ripio y suelo, distribuida y perfilada, del tipo y diámetros indicadas en los planos de proyecto y en las especificaciones técnicas particulares de la obra.

Para lo que no está contemplado ni modificado por estas especificaciones, tiene validez lo establecido en las especificaciones y normas de la Dirección Nacional de Vialidad.

El procedimiento a ejecutar comprende las siguientes operaciones:

a) Acondicionamiento y compactación de la subrasante: La misma será abovedada de acuerdo a los planos o a las órdenes de la inspección. Se

deberán eliminar todas las irregularidades a fin de lograr un enripiado de espesor uniforme.

b) El ripio o mezcla de ripio y suelo destinado a la formación del enripiado deberá responder a las siguientes exigencias de granulometría y plasticidad :

<b>Pasa tamiz</b>	<b>%</b>
1" (25 mm)	100
Nº4	50-90
Nº 40 (420 µ)	20-50
Nº 200 (74 µ)	10-25

Índice de plasticidad % ..... de 5 a 10

Límite líquido % ..... Menor de 35

c) Provisión, colocación, distribución, compactación y perfilado de una capa de ripio en los espesores de proyecto, o de la mezcla de ambos en caso de corresponder.

d) Librado al tránsito.

La medición y control de espesores se efectuará cada 50 metros una vez efectuada la tarea de compactación. A esos fines se extraerán 3 probetas, una en el centro y dos a cada lado, no aceptándose valores que difieran en más del 5% del espesor teórico.

El equipamiento para la ejecución de las tareas enunciadas será provisto por el contratista, previa conformidad de la inspección de obra.

**Medición y pago:** El enripiado se medirá en metros cuadrados y la superficie se calculará multiplicando el ancho teórico por la longitud realmente ejecutada en el espesor de proyecto.

El precio será compensación total por la ejecución de las tareas enunciadas anteriormente.

## **8 Empedrado tipo brasileño**

Las presentes especificaciones reglamentan la ejecución de la capa de rodamiento con materiales pétreo cuyas características técnicas serán las que especifiquen los planos de proyecto o las especificaciones técnicas particulares de la obra.

El procedimiento a ejecutar comprende las siguientes operaciones:

- Acondicionamiento de la superficie a cubrir, incluye ejecución de cama de arena en caso de ser necesario,
- Provisión y colocación del material pétreo en la forma que especifiquen los planos de manera de garantizar una superficie lisa y transitable y
- Librado al tránsito.

El equipamiento para la ejecución de las tareas enunciadas será provisto por el contratista, previa conformidad de la inspección de obra.

**Medición y pago:** El enripiado se medirá en metros cuadrados y la superficie se calculará multiplicando el ancho teórico por la longitud realmente ejecutada.

El precio será compensación total por la ejecución de las tareas enunciadas anteriormente.

## 9. Concreto asfáltico

Las presentes especificaciones reglamentan la ejecución de capas de mezclas bituminosas, elaboradas, distribuidas y compactadas en caliente, del tipo y dimensiones indicadas en los planos de proyecto y en las especificaciones particulares de la obra.

Para lo que no está contemplado ni modificado por estas especificaciones, tiene validez lo establecido en las especificaciones y normas de la Dirección Nacional de Vialidad.

El procedimiento a ejecutar comprende las siguientes operaciones:

- a) Acondicionamiento de la superficie a cubrir,
- b) Aplicación de riego de liga de material bituminoso,
- c) Provisión, distribución y colocación de mezcla bituminosa en caliente,
- d) Compactación de la mezcla distribuida y
- e) Librado al tránsito.

Ninguna mezcla bituminosa será distribuida cuando la temperatura ambiente sea de 8° C y en descenso.

Antes de iniciar el acopio de los materiales, el contratista deberá solicitar a la Inspección de Obra la aprobación de la **Fórmula para la mezcla**, adjuntando los resultados de los ensayos de laboratorio realizados, los cuales deberán cumplir con los valores exigidos. Asimismo acompañará muestras de los materiales a utilizar consignando su procedencia y la conformidad de los propietarios de los yacimientos en caso de corresponder.

La Inspección aprobará la fórmula o hará las observaciones que considere necesarias. No se permitirá la colocación del Concreto Asfáltico hasta no haberse aprobado la dosificación en forma definitiva. El ligante bituminoso para la mezcla será un cemento asfáltico que indiquen las especificaciones técnicas particulares y cumplirá con las exigencias de la Normas IRAM 6604.

El dosaje de Concreto Asfáltico deberá realizarse dentro de lo prescripto por el Método Marshall (ASTM D-1559), compactando las probetas con 75 golpes de pisón por cara a la temperatura que corresponda a una viscosidad del ligante comprendida entre 2.0 y 3.0 poises.

En la fórmula presentada por el contratista deberá constar:

- Criterio de dosificación empleado



- Tipo de cemento asfáltico, su penetración, punto de ablandamiento e índice de penetración, indicando su fabricante, procedencia y origen.
- Granulometría parcial de los agregados inertes con su retención y paso por los tamices que indiquen las especificaciones complementarias.
- Granulometría cien por cien (100%) de inerte resultante del dosaje propuesto.
- Desgaste "Los Angeles" del agregado propuesto.
- Peso específico de los agregados y del filler
- Concentración crítica del filler (Cs)
- Valores individuales y promedio de peso específico, fluencia, estabilidad, vacíos residuales (determinados mediante saturación por vacíos, método Rice), vacíos del agregado mineral ocupados por el material bituminoso, relación betún-vacíos, relación estabilidad/fluencia logrados en la serie de probetas Marshall elaboradas y las curvas correspondientes que determinaron el valor óptimo del betún propuesto en la fórmula.
- Valor de concentración crítica "Cs" de la fracción que pasa tamiz 74 micrones (Nº 200) de la mezcla cien por cien (100%) inertes.
- Relación entre valores de concentración de filler en volumen en el complejo Filler-Betún, considerando como filler a la fracción que pasa tamiz de 74 micrones (Nº 200) de mezcla de inertes y su valor de concentración crítica.
- Para el valor óptimo de betún propuesto se indicará el índice de compactabilidad de la mezcla.
- Estabilidad residual Marshall luego de 24 horas de inmersión en agua a 60 °C para el óptimo de betún propuesto y 0,5% en exceso y defecto.
- Para el porcentaje óptimo de betún propuesto, el contratista deberá proporcionar un gráfico donde se indique en escala logarítmica en abscisas, el número de golpes Marshall por cara y, en ordenadas en escala aritmética los valores de estabilidad y densidad Marshall.

La composición de la mezcla de acuerdo al dosaje presentado por el contratista deberá cumplir las exigencias que se detallan a continuación:

Fluencia: 2,0 a 4,5 mm.

Vacíos

Para base de concreto asfáltico	entre 4% y 7%
Para carpeta de concreto asfáltico	entre 3% y 5%
Para carpeta de concreto asfáltico en zonas frías	entre 2% y 4%

Relación betún-vacíos

Para base de concreto asfáltico	entre 65% y 75%
Para carpeta de concreto asfáltico	entre 70 y 80%

## Relación C/Cs

Para base y carpeta: menor o igual a 1

Siendo:

C: Concentración en volumen de filler en el sistema filler-betún

(Se considera filler a la fracción de mezcla de áridos que pasa tamiz IRAM N° 200)

Cs: Concentración crítica de filler

## Estabilidad

Para base de concreto asfáltico	600 kg
Para carpeta de concreto asfáltico	800 kg.

Estabilidad residual: Para bases y carpeta de concreto asfáltico se deberá cumplir la exigencia establecida en la Norma de Ensayo VN-E-32-67 "Pérdida de estabilidad Marshall debido al efecto del agua".

## Relación estabilidad-fluencia

Para base de concreto asfáltico entre 1800 y 4000 kg/cm
Para carpeta de concreto asfáltico entre 2100 y 4000 kg/cm

Deberá evitarse tendencias a lograr estabilidades máximas coincidentes con fluencias mínimas.

Las muestras de mezcla bituminosa para los ensayos físico-mecánicos deberán ser tomadas sobre camión a la salida de la Planta Asfáltica, o según criterio de la Inspección, las cuales serán compactadas en Laboratorio de Obra mediante la técnica Marshall, debiendo cumplir con las exigencias indicadas.

El Concreto Asfáltico a emplear en la carpeta de rodamiento se compondrá de Agregados Gruesos de trituración, Agregados Finos, Relleno Mineral, Cemento Asfáltico y un aditivo mejorador de adherencia (para el caso de carpeta de rodamiento).

La graduación de la mezcla de áridos deberá encuadrarse dentro de la zona o "huso" granulométrico que se indica a continuación:

Tipo mezcla	PORCENTAJE EN PESO QUE PASA POR LOS TAMICES					
	32 mm 1 ¼"	25,4 mm 1"	19 mm ¾"	12,7 mm ½"	2,4 mm N°8	0,074 mm N° 200
<b>Conc. Asfáltico base</b>	100	90-100	80-95		30-45	2-6
<b>Conc. Asfáltico carpeta</b>			100	70-90	40-55	4-10

No se aconseja el empleo de un único agregado de trituración que por su graduación encuadre dentro de los límites establecidos, para evitar la posible segregación, y su incidencia en la dispersión de las características de la mezcla en cuanto a Vacíos, Estabilidad, Fluencia, Porcentaje de betún, etc.

## 9.1 Equipos

**Terminadora:** El equipo de distribución y terminado deberá poseer propulsión propia y estar dotado de dispositivos de compensación para ajustar el espesor de la mezcla y variación de anchos de capa. Estará equipado con tolva receptora, con tornillo sin fin y enrasador, que permitan la distribución sin ondulaciones transversales, libre de huecos o estrías, dejando una superficie lisa y con cierta densificación.

**Aplanadoras Mecánicas:** Para el cilindrado de la mezcla podrán emplearse rodillos de acero tipo "tandem" autopulsados.

Por cada frente de trabajo deberá tenerse en obra como mínimo dos (2) aplanadoras, con un peso total entre 8 y 10 toneladas y otra con no menos de 12 toneladas.

Podrán también emplearse equipos similares que resulten satisfactorios a juicio de la Inspección y que permitan una compactación efectiva de la mezcla caliente mientras se encuentre en condiciones de ser trabajada.

**Rodillos neumáticos múltiples autopulsados:** Serán de dos ejes con cinco ruedas como mínimo en el posterior y no menos de cuatro en el delantero.

El Contratista deberá disponer del número de equipos necesarios, y adoptar la metodología pertinente para cumplir con las exigencias establecidas para la mezcla compactada, la cuál deberá ser sometida a la aprobación de la inspección de obra.

**Regador de material asfáltico:** Para los trabajos de imprimación o riego de liga sobre la superficie en que se ejecutará la carpeta, se emplearán camiones tanques provistos de sistema de calentamiento y equipo motor que impulse el producto asfáltico a través de picos especiales que aseguren una distribución uniforme del material bituminoso sobre la superficie.

Deberán poseer sistema de medición que permita conocer la cantidad de material distribuido.

La utilización de equipos diferentes a los indicados precedentemente deberá ser explícitamente manifestada por el contratista acompañada con la metodología propuesta a efectos de garantizar igual calidad en los trabajos, todo lo cual deberá contar con la aprobación expresa de la inspección de obra.

## 9.2 Condiciones de recepción de carpeta asfáltica:

De la mezcla elaborada, sobre camión, se controlarán las siguientes características: porcentaje de asfalto, granulometría, estabilidad y fluencia Marshall. Por cada jornada de trabajo se tomarán como mínimo cuatro (4) muestras sobre camión para efectuar las correspondientes verificaciones, las

que serán representativas de esa jornada laboral. Los tramos a aprobar se deberán corresponder con la fórmula aprobada.

**9.2.1. Ensayos de laboratorio:** Las muestras de materiales bituminosos y de mezclas asfálticas serán ensayadas en un laboratorio a designar por la inspección. Todos los gastos de que demanden los ensayos estarán a cargo del contratista.

**9.2.2. Control de calidad de mezclas asfáltica – Tolerancias:** Una vez aprobada la fórmula de obra final, las características resultantes de la misma, serán las que el contratista está obligado a cumplir con las tolerancias especificadas a continuación:

**Granulometría y % de asfalto:**

Tamiz de 3/4" y 1/2"..... :	± 5.0 %
Tamiz N° 8 .....	± 4.0 %
Tamiz N° 200 .....	± 1.0 %
<u>Asfalto</u> : sobre el porcentaje de fórmula de obra:	± 0.2 %

**Fluencia:** Las variaciones de la fluencia podrán ser tales, que permitan en todo momento cumplir con la relación E/F establecida en la fórmula para la mezcla presentada y aprobada, debiendo evitar tendencias a lograr estabilidades máximas coincidentes con fluencias mínimas.

**Estabilidad:** Deberá cumplir en todo momento con el límite establecido en este Pliego.

**Estabilidad remanente:** La estabilidad remanente será igual o superior a lo establecido en las especificaciones técnicas particulares. (Normas VN y AASHTO)

Si la mezcla asfáltica resultare con un índice de estabilidad remanente menor a lo establecido, la inspección suspenderá los trabajos hasta tanto se corrijan las deficiencias de la mezcla.

**9.3. Eficiencias constructivas**

**Mezcla compactada in situ:** Se tomarán probetas cilíndricas caladas del espesor total de la carpeta con compactación terminada, en distintas zonas y según ordene la inspección. Se extraerán como mínimo 5 probetas cada 500 m<sup>2</sup>.

Los pozos que después de la extracción queden en la carpeta deben ser rellenados por cuenta del contratista con mezcla asfáltica de similares características.

El contratista deberá contar en obra y en perfecto estado de funcionamiento una máquina sacatestigos con mecha de diamante de 10 cm de diámetro interno.

En ningún caso se pagará sobreprecio por mayor espesor ni por ancho superior a los establecidos.

**Espesores:** El valor medio por tramo podrá ser hasta un 95% (noventa y cinco por ciento) del espesor teórico, no permitiéndose ningún espesor individual menor que el 92% (noventa y dos por ciento) de dicho espesor teórico. Si el promedio de la zona fuese inferior al 95% se podrá realizar la re-extracción de tres testigos en la proximidad de los que no cumplan con esta condición, no admitiéndose valores inferiores al 92%.

Si con los resultados obtenidos, se logran nuevamente valores medios entre el 92 y el 95% se aceptará la zona con un descuento en base a la siguiente fórmula:

$$D = 3 \times A \times (1 - E_{\text{medio tramo}} / E_{\text{teórico}})$$

D = descuento [\$/m<sup>2</sup>] de la zona afectada.

A [\$/m<sup>2</sup>] = precio de aplicación de ítem cotizado por el contratista (incluido materiales, ejecución de la carpeta, gastos generales), actualizado a la fecha de su certificación.

E<sub>medio tramo</sub>: Espesor promedio del tramo obtenido de las muestras extraídas al efecto

E<sub>teórico</sub>: Espesor teórico previsto

Si se observaran valores menores del 92%, se deberá reconstruir el tramo sin percibir compensación por ningún concepto.

**Compactación:** A los 8 (ocho) días de construida la carpeta, ésta tendrá una compactación media igual o mayor del 98% (noventa y ocho por ciento) de la mezcla aprobada, no admitiéndose valores individuales menores del 96% (noventa y seis por ciento). En los casos en que se encuentren valores inferiores se efectuará la extracción de 5 probetas en lugares próximos y elegidos por la Inspección. De repetirse un solo valor inferior al límite fijado será rechazado el "tramo o zona perteneciente a la probeta". El rechazo implica la reconstrucción de la misma sin compensación alguna al Contratista.

**Medición y pago:** La unidad de medida y de pago de este ítem es el metro cuadrado de carpeta asfáltica colocada y compactada en el espesor de proyecto. En el precio de este ítem están incluidos: la provisión de materiales en obra; ejecución de la mezcla; transporte; distribución; compactación; riego de liga; mano de obra, ensayos, equipos y materiales para efectuarlos, y toda otra tarea necesaria para su completa ejecución.

## 10. Hormigón

La calzada de hormigón de cemento portland, simple o armado, se construirá dando cumplimiento a lo que establecen los planos de proyecto y a estas especificaciones.

Antes de dar comienzo a la construcción de la calzada de hormigón, la Inspección de Obra deberá aprobar por escrito la superficie de apoyo. La

Inspección podrá exigir al Contratista la presentación de una planilla con el control planialtimétrico de la superficie de apoyo y de los moldes a utilizar.

### 10.1. Materiales

Todos los materiales componentes del hormigón en el momento del ingreso a la hormigonera deberán cumplir las exigencias establecidas en la Norma IRAM vigente o en las disposiciones del CIRSOC que la complemente o sustituya.

**10.1.1 Agregado fino de densidad normal:** Estará constituido por arena natural de partículas redondas o por una mezcla de arena natural, de partículas redondas y arena de trituración, de partículas angulosas en proporciones tales que permitan al hormigón cumplir con las características especificadas.

Las partículas angulosas se obtendrán por trituración de gravas (canto rodado) o de rocas sanas y durables. No se permitirá el uso de arena de trituración como único agregado fino.

Serán limpias, duras, estables, libres de películas superficiales y de raíces y restos vegetales, yesos, anhidritas, piritas, escorias ni ninguna sustancia nociva que pueda perjudicar al hormigón o a las armaduras. Respecto a las sustancias perjudiciales, los límites permitidos serán los que indican las normas IRAM o CIRSOC.

**10.1.2 Agregado grueso de densidad normal:** Estará constituido por grava (canto rodado), grava partida, roca triturada o por mezcla de dichos materiales. En el caso de utilizarse escoria de alto horno ésta deberá cumplir las exigencias de la norma IRAM correspondiente.

Las partículas que la constituyan serán limpias, duras, resistentes, estables, libres de películas superficiales, de raíces y restos vegetales, yeso, anhidrita, pirita y escorias. Además no deberá contener sustancias que sean perjudiciales y puedan dañar al hormigón y su armadura.

**10.1.3 Composición granulométrica de los agregados:** La composición granulométrica de los agregados se determinará clasificando las partículas mediante los siguientes tamices de abertura cuadrada: 53 mm; 37,5 mm; 26,5 mm; 19 mm; 13,2 mm; 9,5 mm; 4,75 mm; 2,36 mm; 1,18 mm; 600  $\mu$ m; 150  $\mu$ m; (IRAM 1501, parte II, serie suplementaria R 40/3).

La granulometría de un agregado fino o grueso se considerará satisfactoria si el porcentaje de material que pasa cualquiera de los tamices especificados no excede el 5% del peso de la muestra respecto del límite establecido para el tamiz considerado. Lo dicho tiene validez para cada uno de los tamices establecidos.

**10.1.3.1 Granulometría del agregado fino (IRAM 1505):** El agregado fino tendrá una curva granulométrica continua, comprendida dentro de los límites que determinan las curvas A y B de la siguiente tabla 3 (Granulometría del Agregado fino)

Tamices de mallas cuadradas (IRAM 1501 parte II)	Porcentaje máximo que pasa acumulado, en masa	
	Curva A	Curva B
9.5 mm	100	100
4.75 mm	95	100
2.36 mm	80	100
1.18 mm	50	85
600 µm	25	60
300 µm	10	30
150 µm	2	10

**10.1.3.2 Granulometría del agregado grueso (IRAM 1505):** Al ingresar a la hormigonera, el agregado grueso tendrá una granulometría comprendida dentro de los límites que, para cada tamaño nominal, se indican en la siguiente tabla

Tamiz IRAM mm	Tamaño nominal (mm)	
	53 a 4,75	37,5 a 4,75
63,0	100	---
53,0	95 a 100	100
37,5	----	95 a 100
26,5	35 a 70	---
19	---	35 a 70
13,2	10 a 30	---
9,5	---	10 a 30
4,75	0 a 5	0 a 5

**10.1.3.3 Cemento portland:** Para la ejecución del pavimento de hormigón sólo podrán utilizarse cementos del tipo portland, de marcas aprobadas oficialmente, que cumplan los requisitos de calidad contenidos en la norma IRAM 1503. Al ser ensayados según la norma IRAM 1622, a la edad de 28 días, alcancen una resistencia a la compresión de 400 kg/cm<sup>2</sup>

## 10.2. Fórmula para la mezcla:

El contratista deberá presentar con la suficiente antelación la Fórmula para la mezcla, la que deberá ser aprobada por la inspección de obra y el contratista se compromete a mantener la misma durante la ejecución de los trabajos.

La Fórmula contendrá como mínimo la siguiente información:

1. Factor cemento, o sea, la cantidad de cemento portland, medida en peso, que interviene en la preparación de un metro cúbico de hormigón compactado.
2. Relación agua-cemento resultante de dividir el número de litros de agua por el número de kg de cemento que integra un volumen dado de hormigón.
3. Proporción de cada uno de los agregados que intervienen en la mezcla, indicando proveedor y origen.

4. Granulometría total de los agregados empleando las cribas y tamices de la Norma IRAM 1501.
5. Asentamiento, el que no podrá ser nulo.
6. Marca y fábrica de origen del cemento portland a emplear.
7. Tiempo de mezclado
8. Resistencia a la compresión (Norma IRAM 1546) de probetas cilíndricas de 15 cm. de diámetro por 30 cm. de altura (Norma IRAM 1534) y la resistencia a la flexión (Norma IRAM 1547)
9. Proporción, marca y forma de incorporación de aditivos en caso de corresponder.
10. Cantidad de aire de la mezcla.

### **10.3 Equipos, máquinas y herramientas**

Los equipos, máquinas y herramientas requeridas para el transporte y colocación del hormigón deberán reunir las características que aseguren la obtención de la calidad exigida y el cumplimiento del plan de trabajos presentado.

### **10.4 Pasadores, barras de unión y armadura distribuida**

Los pasadores serán barras lisas de acero de sección circular de las dimensiones que indiquen los planos de proyecto.

En las juntas de dilatación no de los extremos del pasador estará cubierto con un manguito el que permitirá una carrera mínima de 2 cm. Los pasadores se colocarán paralelos al eje de la calzada y a la subrasante.

Las barras de unión se colocarán según lo dispuesto en los planos de proyecto. La armadura distribuida se colocará en el espacio comprendido entre la mitad de la losa y 5 cm por debajo de la superficie expuesta.

El contratista deberá completar y presentar a aprobación de la inspección, cualquier detalle que en la documentación contractual resultare incompleto o insuficiente para la definición técnica de estos elementos.

### **10.5 Curado**

El método de curado del hormigón será propuesto por el contratista y deberá contar con la aprobación de la inspección de obra.

### **10.6 Condiciones para la recepción**

No se admitirán anchos inferiores al de proyecto. Las juntas deberán ser rectas aceptándose desvíos de 20 mm en 3 metros de longitud.



El perfil transversal no deberá ser inferior al 0,2% ni superior al 0,4% de la de proyecto. Los sectores donde no se cumpla esta exigencia serán demolidos y reconstruidos por cuenta y cargo del contratista.

Colocando una regla de 3 metros paralela o normalmente al eje del camino, no se aceptarán luces mayores a 4 mm. Entre el pavimento y el borde inferior de la regla. En las juntas la diferencia entre las cotas de ambos bordes no será mayor de 2 mm, en los lugares en donde no se cumplan dichas exigencias las mismas serán ser corregidas por cuenta y cargo del contratista..

**Espesores y resistencia del hormigón:** La verificación se realizará dividiendo la superficie de la calzada ejecutada en superficie de 300 metros cuadrados cada uno. De cada sector se extraerán tres (3) testigos que representarán al hormigón del mismo y el lugar de extracción será establecido al azar por la Inspección de Obra.

Los testigos se extraerán después que el hormigón tenga una edad de 15 días contados a partir del momento de su colocación. Cuando la temperatura media diaria sea inferior a 5°C se aumentará el número de días para el calado de las probetas en igual cantidad de días en los que se dio esa condición.

El ensayo para determinar la resistencia se efectuará a la edad de 28 días efectivos, que comprenden los 28 días iniciales más el número de días en que se prolongó el curado.

Las extracciones se efectuarán mediante equipos provistos de brocas rotativas y en las condiciones que establezca la Norma IRAM 1551. Los testigos tendrán un diámetro de 15 cm.. Dentro de las 48 horas de efectuadas las perforaciones, el contratista deberá rellenar las mismas con hormigón de similares características a las utilizadas para la calzada.

**Espesores:** La altura de cada testigo extraído se determinará empleando el procedimiento dictado por la Norma IRAM 1574. Cuando el espesor promedio de los tres testigos correspondientes a un sector resulte inferior en 15 mm o más del teórico, el mismo deberá ser demolido y reconstruido por el contratista con un hormigón de la calidad especificada sin compensación alguna.

Los testigos de alturas menores a la indicada anteriormente no serán tenidos en cuenta para calcular el espesor promedio.

Si el espesor promedio de la calzada es igual o mayor que el espesor de proyecto menos 2 mm, la calzada en lo que hace al espesor será aprobada.

Si la diferencia entre el espesor de proyecto y el espesor medio de la zona es de 2,1 mm o mayor y hasta 10 mm, la calzada en lo que hace a su espesor será aceptada con descuento (D) por déficit de espesor. El descuento se aplicará a la zona en donde se extrajeron los testigos previa deducción de los sectores en donde corresponde su demolición y reconstrucción.

El descuento (D) a aplicar a la zona (A) se calculará con:

$$D = (E_{\text{proy}}(\text{mm}) - E_{\text{prom}}(\text{mm}) - 2\text{mm})^2 \times 0,5 \times A$$

$E_{\text{proy}}$  = Espesor de proyecto

$E_{\text{prom}}$  = Espesor promedio

**Resistencia:** Los testigos luego de extraídos e identificados se mantendrán sumergidos en agua a 20°C. La preparación de los mimos y el ensayo de resistencia de rotura a la compresión se realizará de acuerdo con las Normas IRAM 1553 y 1546.

Para cada zona la resistencia de los testigos será igual o mayor a la exigida en los planos de proyecto.

**Medición y pago:** La unidad de medida y de pago de este Ítem es el metro cuadrado de carpeta de hormigón colocada en el espesor de proyecto. En el precio de este Ítem están incluidos: la provisión y colocación del hormigón simple o armado en obra; mano de obra, ensayos, equipos y materiales para efectuarlos, y toda otra tarea necesaria para su completa ejecución.

### **Rubro A.7: RED PRIMARIA DE MEDIA TENSION**

#### **Memoria de cálculo**

Para la ejecución de toda la red de media tensión deberá ser presentada previamente para su aprobación la Memoria de Cálculo de la misma, en la cual se expliciten: calidad del hormigón propuesto y tipo de fundación para columnas, cargas horizontales y verticales adoptadas, normas adoptadas para columnas, conductores, fijaciones, retenciones, morsetería, aisladores y demás componentes de la instalación, incluida la puesta a tierra.

El costo de la ejecución de esta memoria no será certificable y estará incluido en los precios unitarios de los ítems certificables de la red.

La aprobación de esta memoria de cálculo la efectuará, además de la inspección de obra, la empresa prestataria del servicio de energía correspondiente al sitio de emplazamiento de la obra.

De los materiales propuestos a excepción de las columnas o postes, se presentarán muestras para su aprobación, a fin de definir el patrón de calidad propuesto.

#### **1. Estructura de sostén**

Las columnas o postes a proveer tendrán las dimensiones que indiquen los planos y/o especificaciones técnicas. La fundación se hará mediante bases de hormigón simple (300 kg/cm<sup>2</sup>) y cuyo empotramiento será igual como mínimo al 10% de la longitud total. En este ítem están incluidas las tareas excavación de pozo con estibado, de alineación, verticalidad y nivelación de columnas, el vibrado de hormigón en bases ejecutadas con moldes, puesta a tierra y el retiro de los materiales sobrantes. El espacio entre la base y la columna se rellenará

con arena fina y seca. Los últimos 5 cm se dejarán vacíos y el espacio anular será posteriormente llenado con hormigón.

Estará incluidas las crucetas tirantes de retención para media tensión, juegos de accesorios para retención y suspensión de conductores, morsetería, abrazaderas, elementos de aislación y demás accesorios necesarios, los que serán de primera calidad, nuevos, sin uso, y cumplirán con las normas IRAM específicas para cada material y estarán aprobadas por la inspección de obra.

**Puesta a tierra:** En el tramo comprendido entre la estructura y la jabalina, el conductor será de cobre desnudo (con la sección que indiquen los planos de proyecto o las Especificaciones Técnicas) y con soldaduras cupro aluminotérmicas.

Todo el conjunto pasará a través de un caño de PVC o polietileno, incorporado en el hormigón de la base. El valor de puesta a tierra será el que indiquen los planos de proyecto o las Especificaciones Técnicas particulares, debiendo el contratista considerar la cantidad de jabalinas necesarias para obtener dicho valor.

Las jabalinas tendrán la longitud y sección que indiquen los planos o las Especificaciones Técnicas particulares.

**Mediciones:** Una vez ejecutadas las puestas a tierra de las estructuras, se efectuará una medición de las mismas con un instrumental previamente aprobado por la inspección de obra. El valor de resistencia de puesta a tierra estará dentro de lo que establezcan las especificaciones técnicas particulares. En caso que el mismo no mencione valor alguno, se tomará el de 5 ohms como límite superior.

### **1.1. Provisión y colocación de columnas de hormigón armado**

Serán de hormigón armado y cumplirán con la norma IRAM correspondiente en lo referente a dimensiones, flechas admisibles, características técnicas del hormigón y armaduras a utilizar, tensiones admisibles, etc.

Deberá contar con todas las perforaciones necesarias para la acometida subterránea, pasaje de cables y alojamiento de cajas de conexión y dispositivo de puesta a tierra.

### **1.2. Provisión y colocación de postes de eucaliptus creosotado**

Serán de eucaliptus con tratamiento superficial con creosota y cumplirán con la norma IRAM 9531 en lo referente a dimensiones, forma de efectuar el tratamiento, flechas admisibles, tensiones admisibles, etc.

### **1.3. Provisión y colocación de columnas metálicas**

El material de las columnas tubulares de acero responderá a la Norma IRAM 2591. Serán construidas con caños lisos de acero SAE 1020, nuevos, de una sola pieza, de pared con espesor mínimo de 2,5 mm. El contratista deberá

presentar una verificación estática para el cálculo del espesor de la columna. Tendrán perforaciones para la acometida subterránea, pasaje de los cables y alojamiento de la caja de conexión y dispositivo de puesta a tierra.

Las columnas serán sometidas a una limpieza superficial por arenado o granallado que asegure una superficie libre de óxido. Inmediatamente todas las columnas deberán ser tratadas con dos manos de antióxido y una mano de esmalte sintético del color que indiquen los planos o las especificaciones técnicas.

Con la columna ya instalada en su posición definitiva, se aplicará una segunda mano de esmalte sintético.

**Medición y pago:** Los ítems 2.1. a 2.3. se medirán por unidad de columna o poste provista y colocada y con las mediciones y/o verificaciones de PAT realizadas, y se certificarán de la siguiente manera:

- 1) Excavación de pozo con estibado, alineación, verticalidad y nivelación de columnas en posición definitiva, vibrado de hormigón en bases ejecutadas con moldes y retiro de material sobrante, 40 % (cuarenta por ciento) del valor unitario del ítem. En el caso de las columnas metálicas, deberán haber sido ejecutadas las dos manos de esmalte sintético.
- 2) Colocación de crucetas tirantes de retención para media tensión, juegos de accesorios para retención y suspensión de conductores, morsetería, abrazaderas, elementos de aislación y demás accesorios necesarios, 20 % (veinte por ciento) del valor unitario del ítem.
- 3) Puesta a tierra con su correspondiente medición y terminaciones de empotramiento de columnas o postes, 20% (veinte por ciento) del valor unitario del ítem.
- 4) Con la prueba final de la instalación aprobada por la inspección de obra y por la empresa prestataria del servicio se certificará el 20% (veinte por ciento) restante del ítem.

## **2. Conductores**

Estará incluido en este ítem la provisión e instalación de un conductor desde la red distribuidora existente hasta la SETA, de aleación de aluminio de sección según planos o especificaciones técnicas particulares, con tensado, suspensiones y columnas de retención de material según proyecto.

**Medición y pago:** Este ítem se medirá por metro lineal de conductor provisto y colocado, y certificará según el siguiente criterio:

- 1) Con la provisión y colocación de los conductores en posición definitiva, el 80% (ochenta por ciento) del valor unitario del ítem.
- 2) El 20% (veinte por ciento) restante con la prueba final de la instalación aprobada por la inspección de obra y por la empresa prestataria del servicio

## **Rubro A.8: SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA**

### **Memoria de cálculo**

Para la ejecución de la subestación transformadora el contratista deberá presentar previamente para su aprobación la Memoria de Cálculo de la subestación, en la que indicará expresamente los supuestos adoptados tanto para las obras civiles con sus cálculos y verificaciones, como para los componentes eléctricos, es decir, marcas, modelos y características técnicas.

El costo de la ejecución de esta memoria no será certificable y estará incluido en los precios unitarios de los ítems certificables de las columnas y del transformador.

La aprobación de esta memoria de cálculo la efectuará, además de la inspección de obra, la empresa prestataria del servicio de energía correspondiente al sitio de emplazamiento de la obra.

### **1. Estructura de sostén**

#### **1.1. Provisión y montaje de columnas o postes**

Se tendrán en cuenta todas las disposiciones descritas en el ítem 1 del Rubro 5.

Las columnas tendrán las dimensiones que indiquen los planos de proyecto o las especificaciones técnicas particulares. Tendrán los 2 vínculos de unión y 1 vínculo para apoyo de la estación transformadora. Las tareas incluidas en este ítem serán: excavación de pozo p/fundación, estibado, verticalidad, alineación y nivelación de las columnas, hormigonado y vibrado de bases, retiro de material sobrante, reparación de veredas y/o calzadas y puesta a tierra.

**Medición y pago:** Este ítem se medirá por unidad de columnas de apoyo con sus correspondientes vínculos de unión p/estaciones transformadoras y será certificada según el siguiente criterio:

- 1) El 80% (ochenta por ciento) del precio unitario del ítem con la provisión y montaje en posición definitiva de columnas o postes con sus correspondientes vínculos de unión y apoyo y ejecución de bases de hormigón.
- 2) El 20% (veinte por ciento) restante del ítem se certifica contra la prueba final del transformador reductor ensayado y aprobado por la inspección de obra y la empresa prestataria del servicio.

### **2. Transformador**

#### **2.1. Provisión y montaje del transformador**

Consiste en la provisión y montaje de transformadores reductores, cuya marca, tipo de seccionadores fusibles, tipo de descargadores de tensión serán los que indiquen los planos de proyecto o las especificaciones técnicas particulares. El

transformador a proveer será probado previamente por el organismo prestador del servicio para su habilitación.

**Medición y pago:** Este ítem se medirá por unidad de transformador reductor y será certificado de la siguiente manera:

- 1) El 80% (ochenta por ciento) del valor unitario del ítem contra la provisión e instalación del transformador reductor con los correspondientes seccionadores fusibles y descargadores de tensión.
- 2) El 20% (veinte por ciento) restante contra la prueba final y ensayos aprobados por la inspección de obra y la empresa prestataria del servicio.

## **Rubro A.9: RED ELECTRICA Y ALUMBRADO PUBLICO**

### **Memoria de cálculo**

Para la ejecución de la Red Eléctrica y de Alumbrado Público deberá ser presentada previamente para su aprobación la Memoria de Cálculo de la instalación en la cual se deberán explicar claramente las cargas utilizadas para el cálculo de las columnas y sus bases, y las normas que cumplen cada uno de los elementos estructurales.

Para las instalaciones de alumbrado público se presentarán las curvas isolux de la instalación, teniendo en cuenta las bocacalles y tramos de calles entre bocacalles, las que garantizarán para las luminarias seleccionadas una correcta intensidad lumínica tomando en cuenta la separación adoptada y la correcta distribución en el barrio.

El alumbrado deberá respetar los rendimientos lumínicos establecidos en las reglamentaciones nacionales y/o provinciales para el tipo de calles como las del barrio en que se ejecuten.

El costo de la ejecución de esta memoria no será certificable y estará incluido en los precios unitarios de los ítems certificables de la red.

La aprobación de esta memoria de cálculo la efectuará además de la inspección de obra, la empresa prestataria del servicio de energía correspondiente al sitio de emplazamiento de las obras o el municipio según corresponda.

De los materiales propuestos a excepción de las columnas o postes, se presentarán muestras para su aprobación, a fin de definir el patrón de calidad propuesto.

### **1. Estructura de sostén**

Los postes o columnas a proveer tendrán las dimensiones que indiquen los planos y/o especificaciones técnicas. La fundación se hará mediante bases de hormigón simple ( $300 \text{ kg/cm}^2$ ) y cuyo empotramiento será igual como mínimo al 10% de la longitud total. En este ítem están incluidas las tareas excavación de

pozo con estibado, de alineación, verticalidad y nivelación de columnas, el vibrado de hormigón en bases ejecutadas con moldes, puesta a tierra y el retiro de los materiales sobrantes. El espacio entre la base y la columna se rellenará con arena fina y seca. Los últimos 5 cm se dejarán vacíos y el espacio anular será posteriormente llenado con hormigón.

Los conjuntos de retención, suspensión, grampas conectoras, aisladores, morsetería en general, etc., serán de primera calidad, nuevos, sin uso, y cumplirán con las normas IRAM específicas para cada material y estarán aprobadas por la inspección de obra.

Estarán incluidos los brazos para instalación de luminarias en el caso de A<sup>º</sup>P<sup>º</sup> y las ménsulas o crucetas soporte para tendido de cables en el caso de red eléctrica.

**Puesta a tierra:** En el tramo comprendido entre la estructura y la jabalina, el conductor será de cobre desnudo estañado (con la sección que indiquen los planos de proyecto o las especificaciones Técnicas) y con soldaduras cupro aluminotérmicas.

Todo el conjunto pasará a través de un caño de PVC o polietileno, incorporado en el hormigón de la base. El valor de puesta a tierra será el que indiquen los planos de proyecto o las Especificaciones Técnicas particulares, debiendo el contratista considerar la cantidad de jabalinas necesarias para obtener dicho valor.

Las jabalinas tendrán la longitud y sección que indiquen los planos o las Especificaciones Técnicas particulares.

**Medición y pago:** Una vez ejecutadas las puestas a tierra de las estructuras, se efectuará una medición de las mismas con un instrumental previamente aprobado por la inspección de obra. El valor de resistencia de puesta a tierra estará dentro de lo que establezcan las especificaciones técnicas particulares. En caso que el mismo no mencione valor alguno, se tomará el de 5 ohms como límite superior.

### **1.1. Provisión y colocación de postes de hormigón armado**

Serán de hormigón armado y cumplirán con la norma IRAM correspondiente en lo referente a dimensiones, flechas admisibles, características técnicas del hormigón y armaduras a utilizar, tensiones admisibles, etc.

Deberá contar con todas las perforaciones necesarias para la acometida subterránea, pasaje de cables y alojamiento de cajas de conexión y dispositivo de puesta a tierra.

## 1.2. Provisión y colocación de postes de eucaliptus creosotado

Serán de eucaliptus con tratamiento superficial con creosota y cumplirán con la norma IRAM 9531 en lo referente a dimensiones, forma de efectuar el tratamiento, flechas admisibles, tensiones admisibles, etc.

## 1.3. Provisión y colocación de columnas metálicas

El material de las columnas tubulares de acero responderá a la Norma IRAM 2591. Serán construidas con caños lisos de acero SAE 1020, nuevos, de una sola pieza, de pared con espesor mínimo de 2,5 mm. Podrán ser rectas, curva simple o curvas doble. El contratista deberá presentar una verificación estática para el cálculo del espesor de la columna. Tendrán perforaciones para la acometida subterránea, pasaje de los cables y alojamiento de la caja de conexión y dispositivo de puesta a tierra.

Las columnas serán sometidas a una limpieza superficial por arenado o granallado que asegure una superficie libre de óxido. Inmediatamente todas las columnas deberán ser tratadas con dos manos de antióxido y una mano de esmalte sintético del color que indiquen los planos o las especificaciones técnicas.

Con la columna ya instalada en su posición definitiva, se aplicará una segunda mano de esmalte sintético de otro color.

**Medición y pago:** Los ítems 1.1. a 1.3. se medirán por unidad de columna o poste provista y colocada y con las mediciones y/o verificaciones de PAT realizadas, y se certificarán de la siguiente manera:

- 1) Excavación de pozo con estibado, alineación, verticalidad y nivelación de columnas en posición definitiva, vibrado de hormigón en bases ejecutadas con moldes y retiro de material sobrante, colocación de brazos p/ luminarias, 40 % (cuarenta por ciento) del valor unitario del ítem. En el caso de las columnas metálicas, deberán haber sido ejecutadas las dos manos de esmalte sintético.
- 2) Colocación de crucetas tirantes de retención para media tensión, juegos de accesorios para retención y suspensión de conductores, morsetería, abrazaderas, elementos de aislación y demás accesorios necesarios, 20 % (veinte por ciento) del valor unitario del ítem.
- 3) Puesta a tierra con su correspondiente medición, y terminaciones de empotramiento de columnas o postes, 20% (veinte por ciento) del valor unitario del ítem.
- 4) Con la prueba final de toda la instalación, incluida las luminarias y tableros (en caso de corresponder), aprobada por la inspección de obra y por la empresa prestataria del servicio se certificará el 20% (veinte por ciento) restante del ítem.



## **2. Conductores**

### **2.1. Provisión y colocación de cables aéreos preensamblados, empalmes, morsetería y tensado del tendido**

Los conductores aéreos a proveer e instalar serán conductores preensamblados de Al/PVC.

El vano máximo no deberá sobrepasar las medidas indicadas en los planos, en las especificaciones técnicas particulares o la indicada en la memoria de cálculo aprobada. Los conductores serán suspendidos mediante el uso de morsetería para conductores preensamblados que deberán fijarse a las columnas y postes. El contratista deberá indicar el procedimiento de tendido que se propone emplear. El procedimiento a emplear deberá garantizar que no sean superados los esfuerzos de tracción admisibles de los conductores. A solo juicio de la Inspección de Obra el contratista deberá colocar un dinamómetro para verificar el tensado del conductor.

El manipuleo de los conductores, como así también los aparatos y herramientas utilizadas en el montaje, no deben producir daños mecánicos en el conductor, marcas ni magulladuras.

Las roldanas serán de diámetros adecuados al cable, debiendo evitarse rozamientos y tiros excesivos. Durante el tendido se evitará el roce del conductor con el suelo, rocas, alambres etc, para evitar que se dañe.

### **2.2. Provisión y colocación de cables aéreos de cobre, empalmes, morsetería y tensado del tendido**

Valen las prescripciones indicadas en 2.1. para cables preensamblados.

**Medición y pago:** Los ítem 2.1. y 2.2. serán medidos en metro lineal de conductor colocado y la certificación se efectuará de la siguiente manera:

- 1) El 80% (ochenta por ciento) del precio unitario del ítem con la provisión y montaje en posición definitiva de columnas o postes con sus correspondientes vínculos de unión y apoyo y ejecución de bases de hormigón.
- 2) El 20% (veinte por ciento) restante del ítem se certifica con la prueba final de toda la instalación, incluidas las luminarias y tableros (en caso de corresponder), aprobadas por la inspección de obra y la empresa prestataria del servicio.

### **2.3. Provisión y colocación de cables subterráneos, empalmes y morsetería**

Los conductores subterráneos a proveer e instalar, serán conductores de cobre, aislado con vaina protectora de PVC y recubierta con otra vaina protectora externa.

**2.3.1. Apertura de zanjas:** Para la colocación de cables subterráneos se abrirá una zanja en las aceras de 0,40 m de ancho y 0,60 m de profundidad. La profundidad puede ser otra dependiendo de las condiciones locales y previa conformidad de la inspección de obra.

Al abrir la zanja se tratará de deteriorar la menor cantidad de baldosas circundantes.

En los casos en que se deba atravesar calzadas y/o entradas de vehículos, se deberá colocar una tubería de hierro galvanizado de protección de un diámetro adecuado con pared de 5 mm. de espesor y con una tapada mínima de 50 cm. El lecho de la zanja será apisonado y nivelado para recibir la cañería.

Previo a la colocación de los cables se colocará una cama de arena de aproximadamente 5 cm por sobre la cual se colocará el cable. Los mismos serán cubiertos con una hilada de ladrillos colocados sin solución de continuidad.

Cuando los obstáculos encontrados obliguen a colocar el cable a profundidades menores a la indicada, se utilizarán, en lugar de ladrillos, medias cañas de hormigón reforzado.

Una vez colocado el cable y la protección mecánica que corresponda, se procederá a efectuar el relleno de la zanja. Para ello, se comenzará por compactar ligeramente los primeros 20 cm, y el resto se compactará en dos capas.

Para terminar, se deberán devolver las aceras o calzadas a las condiciones previas al comienzo de las tareas, por lo que el contratista ejecutará todas las tareas tendientes a reparar los daños ocasionados.

**Medición y pago:** La medición se hará por metro lineal de cable colocado y la certificación se efectuará de la siguiente manera:

- 1) El 80% (ochenta por ciento) del precio unitario del ítem, con la provisión y colocación de los cables, apertura de zanja, cama de arena, protección mecánica y tapado y compactación.
- 2) El 20% (veinte por ciento) restante del ítem se certificará contra la prueba final del tendido, con la reparación de la vereda y/o la calzada aprobado por la inspección de obra y la empresa prestataria del servicio.

### **3. Tablero de Alumbrado Público**

Será de chapa con el espesor y dimensiones que indiquen los planos de proyecto, en las especificaciones técnicas particulares o en la memoria de cálculo aprobada.

El mismo deberá ser apto para intemperie y poseer cierres y burletes que impidan el ingreso de agua y suciedad. Deberán estar provistos de los refuerzos y soportes necesarios para el montaje de los elementos electromecánicos de maniobras, barras de cobre, contactores, etc.

El circuito tendrá fusibles y seccionamiento de entrada, con protección por medio de interruptores termomagnéticos para cada circuito de salida.

Tendrá accionamiento manual y/o automático. El accionamiento automático se realizará mediante fotocélulas o reloj con reserva y relé auxiliar.

Incluye la provisión y colocación de fusibles, seccionadores y equipos de maniobra.

**Medición y pago:** La medición este ítem se hará por unidad de tablero provisto e instalado y la certificación se efectuará de la siguiente manera:

- 1) El 80% (ochenta por ciento) del precio unitario del presente ítem con la provisión y colocación del tablero en condiciones de funcionamiento, con todos los accesorios solicitados.
- 2) El 20% (veinte por ciento) restante con la prueba final y ensayos aprobados por la inspección de obra y la empresa prestataria del servicio.

#### 4. Luminarias

Las luminarias a proveer y colocar serán de la potencia que indiquen los planos de proyecto, en las especificaciones técnicas particulares o en la memoria de cálculo aprobada. Los artefactos se instalarán completos con todos los accesorios necesarios para su funcionamiento: balasto, capacitor, interconexión, portalámpara, ignitor, etc.

El cuerpo será de aluminio. La calidad del material utilizado garantizará su estabilidad ante el ataque de agentes atmosféricos y resistencia a la intemperie. Las juntas deberán asegurar hermeticidad total al polvo e insectos.

La tulipa será de cristal borosilicato o de policarbonato antivandalismo, con resistencia a los cambios bruscos de temperatura.

La superficie reflectora será de aluminio de gran pureza, electropulido, anodizado y sellado o metalizado con aluminio. No se permitirá el uso de la carcasa o cuerpo del artefacto como superficie reflectora.

La alimentación de las luminarias se realizará a partir de la caja de conexión, por el interior de la columna, deberá ser con un conductor flexible de cobre aislado con vaina exterior de PVC aptos para lugares húmedos de 2,5 mm<sup>2</sup> mínimo de sección, de primera marca y de acuerdo con las normas IRAM respectiva para cables tipo taller o similar.

Para la provisión y colocación de los tipos de luminarias indicadas en 4.1. a 4.4. se deberán seguir las instrucciones del fabricante para su correcto montaje e instalación. Se deberán entregar las curvas isolux de las luminarias, como así también un certificado de garantía del fabricante con estimación de la vida útil de la lámpara a proveer.

**4.1. Provisión y colocación de luminarias de Vapor de mercurio**

**4.2. Provisión y colocación de luminarias de Vapor de sodio**

**4.3. Provisión y colocación de luminarias con lámparas mezcladora**

**4.4. Provisión y colocación de luminarias con lámpara incandescente.**

**Medición y pago:** Los ítems 4.1. a 4.4. se medirán por unidad de luminaria colocada y se certificará de la siguiente manera:

- 1) El 80% (ochenta por ciento) del precio unitario del ítem con la colocación de las luminarias y el cableado correspondiente en condiciones de funcionamiento.
- 2) El 20% (veinte por ciento) restante con la prueba final de toda la instalación, aprobada por la inspección de obra y por la empresa prestataria del servicio.

**5. Conexión Domiciliaria de electricidad a red**

**5.1. Provisión y colocación de pilar de acometida**

Será de hormigón premoldeado, provisto de caja metálica o plástica con tapa del tipo que indiquen los planos de proyecto, las especificaciones técnicas particulares para instalación del medidor o la memoria de cálculo aprobada y estará provisto de caño cruceta superior para bajada de línea.

**Medición y pago:** La medición del ítem será por unidad de pilar ejecutado y la certificación se efectuará de la siguiente manera:

- 1) El 80% (ochenta por ciento) del precio unitario del ítem con la provisión y colocación del pilar de acometida con su correspondiente caja con tapa.
- 2) El 20% (veinte por ciento) restante con la prueba final de la instalación, incluido el medidor, aprobada por la inspección de obra y por la empresa prestataria del servicio.

**5.2. Provisión y colocación de fusibles y medidores individuales.**

Comprende la provisión e instalación de la conexión de línea hasta el pilar de acometida a la vivienda con morsetos con kit antirrobo y fusible aéreo de 20 A intercalado en cada bajada de línea, en un todo de acuerdo con la memoria de cálculo aprobada.

**Medición y pago:** La medición del ítem será por unidad de medidores provistos y colocados, incluidos los fusibles y demás accesorios, y la certificación se efectuará de la siguiente manera:

- 1) El 80% (ochenta por ciento) del precio unitario del ítem con la provisión y colocación del medidor.
- 2) El 20% (veinte por ciento) restante con la prueba final de la instalación, aprobada por la inspección de obra y por la empresa prestataria del servicio.

## **Rubro A.11: RED DE GAS NATURAL**

### **1. Cañerías de distribución**

#### **1.1. Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría**

Tendrán validez todo lo especificado en el Rubro 1 y 2, ítem 1.1 a Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría del Capítulo I.

**Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por m<sup>3</sup> de zanja ejecutada incluyendo la provisión y colocación del material de asiento para cañería.

#### **1.2. Tapado y compactación de zanjas**

Tendrán validez todo lo especificado en el Rubro 1 y 2, ítem 1.2 Tapado y compactación de zanjas para obras de agua y cloacas del Capítulo I, debiendo el contratista tener en cuenta las tapadas mínimas necesarias a ejecutar con el objeto de soportar las cargas sin producir la rotura de los caños.

El contratista deberá colocar antes de completar el tapado la colocación de las mallas de advertencia que normalmente se especifican para este tipo de redes. Sin perjuicio de lo indicado deberá cumplir con las normativas vigentes dispuestas por el prestatario local del servicio en caso de tener éste requisitos superiores a los indicados precedentemente.

**Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por m<sup>3</sup> de zanja tapada y compactada de acuerdo con los anchos de zanja que figuran en la Tabla 1 y previamente haber sido aprobada la prueba neumática correspondiente y colocada la malla de protección.

#### **1.3. Provisión y colocación de cañerías – Prueba neumática.**

Consiste en la provisión e instalación de las cañerías de Polietileno que constituyen la red de distribución en sus diferentes diámetros (50, 63, 90 y 125 mm) según lo especificado en el proyecto ejecutivo. Las tareas comprendidas son: Adquisición, carga, transporte, descarga y acondicionamiento en depósito adecuado de los materiales necesarios, tendido, bajada a zanja, tapada inicial, medios de advertencia, pruebas y todo lo necesario para completar y dejar en condiciones de funcionamiento la mencionada red.

Todos los materiales a utilizarse en la red de gas deberán, previamente a su utilización, contar con la aprobación previa de la inspección de obra y del prestatario local del servicio, para lo cual se deberán presentar muestras del material propuesto por el contratista.

El contratista, previo al comienzo de los trabajos presentará a consideración de la inspección una completa información acerca de los equipos a utilizar, accesorios, procedimientos constructivos, etc.

La inspección se reserva el derecho de someter a los materiales a todos los ensayos y análisis que las normas exijan y rechazará todos aquellos que no lo cumplan.

Si las condiciones del fondo, las paredes y el costado de la zanja no son las requeridas y no obstante haber colocado el manto de tierra seleccionada, se deberán utilizar almohadillas y rodillos para la instalación de la tubería por arrastre.

En el supuesto caso de que exista rotura de veredas o calzadas, las mismas deberán ser devueltas a las condiciones previas existentes con materiales de similares.

A los efectos de detectar cualquier falla del material instalado y/o uniones efectuadas, se deberá efectuar una prueba de hermeticidad. Las pruebas se realizarán entre delimitadas entre válvulas de bloqueo. La presión de prueba será como mínimo 150% mayor que la presión de operación.

La tubería será presurizada con gas inerte o aire, dejando transcurrir un lapso de 2 horas como mínimo para estabilizar la presión y temperatura.

La duración de la prueba está en función de la longitud de la tubería a probar y será:

24 horas	hasta 5.000 metros
48 horas	hasta 10.000 metros
72 horas	mayor a 10.000 metros

La presión inicial y final será medida con manómetros aprobados.

**Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por ml. de cañería colocada.

#### **1.4. Provisión y colocación de válvulas de bloqueo en distintos diámetros.**

Consiste en la provisión de materiales y colocación de válvulas de bloqueo de polietileno que se ubicarán en la red de distribución. La ubicación y cantidades serán las que indiquen los planos de proyecto.

Comprende: Adquisición, carga transporte, descarga, acondicionamiento en depósito adecuado para materiales necesarios, instalación, accesorios para fusión, y todo lo necesario para completar y dejar en condiciones de funcionamiento la mencionada red, en lo que a válvulas de bloqueo se refiere.

Las válvulas de bloqueo deben responder a las normas y sus extremos deben ser aptos para electrofusión y compatible con la cañería a colocar.

El contratista deberá proveer a la inspección todos la documentación e información necesaria para verificar el cumplimiento de las normas.

Las válvulas deberán ser instaladas de modo tal de no transmitir a la cañería esfuerzos de torsión, flexión o corte al ser accionadas. Por tal motivo serán del tipo esférica o similar.

El material del cuerpo y su técnica de unión serán compatibles con el material de la cañería a instalarse.

**Medición y pago:** Todos los trabajos y provisiones enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por unidad de válvula colocada.

## **2. Conexiones domiciliarias de gas a red**

Este ítem incluye la provisión, acarreo y colocación de gabinetes del tipo que indiquen los planos de proyecto, las especificaciones técnicas particulares y/o la empresa prestataria del servicio. Deberá contar con ventilación, llave de paso tipo manija cierre a ¼ de vuelta y todos los accesorios necesarios para un correcto funcionamiento. La provisión y colocación del medidor reglamentario estará incluido en este ítem.

**Medición y pago:** Todos los trabajos y provisiones enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado.

## **Rubro A.13: RED PEATONAL**

### **1. Ejecución de contrapiso de hormigón**

El trabajo consiste en realizar las tareas necesarias tendientes a ejecutar un contrapiso de hormigón. Estas tareas comprenden, desmonte, terraplenamientos, compactación de base de asiento, colocación de encofrados laterales, provisión y colocación de hormigón de la calidad especificada en los planos de proyecto o en las especificaciones técnicas (calidad mínima requerida H-10), fratasado y ejecución de juntas rellenas con material bituminoso. Si las especificaciones técnicas lo permiten el hormigón pobre podrá ser de cascote.

Todos los materiales que queden incorporados a la Red Peatonal, diferentes a los cementicios y áridos, deberán ser presentados a través de una muestra y

sometidos a la aprobación de la inspección de obras, incluyendo los mástic y/o selladores de juntas de dilatación.

Si a juicio de la inspección de obra, la subrasante no fuera apta para recibir la capa de base superior, el contratista deberá efectuar aporte de material apto en un espesor de 20 cm en el ancho de proyecto a su exclusivo costo.

El contrapiso será ejecutado en los espesores, anchos y longitudes que indiquen los planos de proyecto o las especificaciones técnicas.

El material sobrante del producto de la excavación o terraplenamiento deberá ser retirado por el contratista de la zona de obras.

**Medición y pago:** Los trabajos a ejecutar serán medidos y certificados por metros cuadrados en los espesores de proyecto.

## **2. Cordón de borde**

Este ítem incluye las tareas necesarias para la construcción de un cordón de borde semienterrado de hormigón simple de sección 0,10 x 0,15 m.

Todos los materiales que queden incorporados a la Red Peatonal, diferentes a los cementicios y áridos, deberán ser presentados a través de una muestra y sometidos a la aprobación de la inspección de obras, incluyendo los mástic y/o selladores de juntas de dilatación.

**Medición y pago:** Los trabajos a ejecutar serán medidos y certificados por metros lineales de cordón ejecutado.

## **3. Ejecución de carpeta de cemento rodillado**

Esta tarea consiste en la ejecución de una carpeta de hormigón rodillado en los espesores y anchos de proyecto.

Una vez que la inspección de obra dio por aprobada la capa de asiento, el contratista comenzará con las tareas tendientes a obtener la citada carpeta.

A tal fin utilizará al menos una carpeta cementicia de concreto cuyo dosaje deberá proponer para su aprobación previamente a la ejecución del trabajo. Deberá contar con pendientes transversales mínimas del 2%.

Se ejecutarán las juntas de dilatación con poliestireno expandido de alta densidad y serán selladas con material bituminoso de marca reconocida y aprobada.

Todos los materiales que queden incorporados a la Red Peatonal, diferentes a los cementicios y áridos, deberán ser presentados a través de una muestra y sometidos a la aprobación de la inspección de obras, incluyendo los mástic y/o selladores de juntas de dilatación.



**Medición y pago:** Los trabajos a ejecutar serán medidos y certificados por metros cuadrados en los espesores de proyecto.

#### **4. Provisión y colocación de baldosas de hormigón premoldeado.**

Esta tarea consiste en la ejecución de una carpeta ejecutada con baldosas de hormigón premoldeado en los espesores y anchos de proyecto.

Una vez que la inspección de obra dio por aprobada la capa de asiento, el contratista comenzará con las tareas tendientes a colocar las citadas baldosas.

A tal fin el contratista ejecutará un mortero de asiento adecuado y dará a la carpeta terminada una pendiente transversal mínima del 2%.

Se ejecutarán las juntas entre baldosas con un mortero de cemento.

Todos los materiales que queden incorporados a la Red Peatonal, diferentes a los cementicios y áridos, deberán ser presentados a través de una muestra y sometidos a la aprobación de la inspección de obras, incluyendo los mástic y/o selladores de juntas de dilatación.

**Medición y pago:** Los trabajos a ejecutar serán medidos y certificados por metros cuadrados de baldosas de hormigón premoldeado colocadas y aprobadas por la inspección de obra.

## **CAPITULO 2**

### **B: OBRAS DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO**

#### **Rubro B.1: CONSTRUCCIÓN DE SEDE DE ORGANIZACIÓN SOCIAL**

##### **1. Abastecimiento de Agua Potable**

###### **1.1. Conexión intradomiciliaria de agua potable**

1- Las tareas de excavación de zanja a cielo abierto en una profundidad de hasta 0,50 m. o las que se indiquen en las especificaciones técnicas particulares, en cualquier tipo de terreno según lo dispuesto en Capítulo I, Rubro 1 y 2, ítem 1.1., desde la entrada a tanque de reserva de agua hasta la línea municipal, incluida la compactación del lecho.

2- Provisión y colocación de cañerías de PVC (IRAM 13350/51/52), Polipropileno o Polietileno de Alta Densidad (PEAD) (IRAM 13485) de diámetro 13 mm de marca probada, desde la llave de paso en la línea municipal hasta el tanque domiciliario de reserva, las uniones serán por electrofusión o termofusión, las cañerías estarán colocadas sobre cama de arena de 5 cm como mínimo de espesor, tendrán incluidas las piezas especiales de conexión

y la canilla en pared. Se proveerán 2 llaves de paso metálicas esféricas y de marca reconocida a ubicar una, en la línea municipal y la otra en la pared interior del núcleo.

3- Tapado y compactación de zanja tal lo dispuesto en Capítulo I, Rubro 1 y 2, ítem 1.2., incluido el retiro del material sobrante y la prueba final de funcionamiento.

**Medición y pago:** Los trabajos descriptos en este ítem se medirán y certificarán por unidad de conexión de agua potable terminada, con prueba de funcionamiento y aprobación de la inspección de obra.

## **2. Cloaca a Red**

### **2.1. Conexión intradomiciliaria cloacal**

1- Las tareas de excavación de zanja a cielo abierto en cualquier tipo de terreno según lo dispuesto en Capítulo I, Rubro 1 y 2, ítem 1.1.

2- Provisión, acarreo y colocación de cañería de PVC diámetro 110 x 3,2 mm, de marca reconocida y aprobada por la inspección de obra (IRAM 13325713326), con junta pegada, conectada desde el desagüe cloacal del baño hasta la conexión domiciliaria externa (LM) con curvas a 45° en PVC (IRAM 13331), con cámaras de inspección y limpieza de 0,60 x 0,60 en hormigón simple, hormigón premoldeado, o mampostería, con tapas selladas, con arena en 5 cm de espesor como cama de apoyo de la cañería. Los encuentros entre la cañería y la cámara serán debidamente sellados a fin de evitar posibles filtraciones. Las cámaras serán terminadas interiormente con un cojinete de cemento alisado en un todo de acuerdo con los planos de proyecto.

3- Tapado y compactación de zanja tal lo dispuesto en Capítulo I, Rubro 1 y 2, ítem 1.2., incluido el retiro del material sobrante.

El contratista deberá solicitar la inspección en las siguientes etapas:

- a) Material a instalar puesto en obra previo a su colocación
- b) Inspección del fondo de zanja en condiciones de colocar cañería y nivelación.
- c) Constatación de niveles y pendientes de cañerías respecto a la red externa.

Estas aprobaciones serán previas a las certificaciones. Las pruebas a las que se someterán las cañerías se realizarán con personal, instrumentos, materiales, elementos y accesorios suministrados por el contratista y aprobados por la inspección de obra.

**Medición y pago:** Los trabajos descriptos en este ítem se medirán y certificarán por unidad de conexión terminada, con todas las pruebas solicitadas y aprobadas por la inspección de obra.

### **3. Cámara Séptica y Pozo Absorbente**

#### **3.1. Excavación en terreno de cualquier categoría**

Tendrá validez todo lo especificado en Capítulo I, Rubro 1 y 2, ítem 1.1., Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría. Incluye el retiro del material sobrante.

**Medición y pago:** Todos los trabajos descriptos en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se medirá y certificará por metro cúbico de excavación.

#### **3.2. Construcción de cámara séptica**

La construcción de la misma estará de acuerdo con los planos de proyecto y con lo dispuesto en las especificaciones técnicas particulares.

Incluye la provisión de materiales para construcción de una cámara séptica con la capacidad que indiquen los planos o las especificaciones técnicas particulares, ejecución de base de hormigón simple de un espesor mínimo de 0,15 m., con paredes de mampostería de 0,15 m. de espesor, asentada con mortero y revoques impermeables con hidrófilos y tapa de H°A°. El contratista puede optar por proveer y colocar una cámara séptica de fibrocemento premoldeado con tapa, de capacidad mínima de 800 litros. Incluirán pantalla interior separadora de grasas, alisado del fondo con pendiente, cañería de acceso de PVC 110 x 3,2 mm, boca de acceso previa a entrada con codo a 90°, ramal en T sumergido con salida a caño de desborde en PVC 110 x 3,2 mm, codos y manguitos empotrados y recubrimiento de tierra en unos 0,25 m. sobre tapa, compactación y retiro del material sobrante.

**Medición y pago:** Todos los trabajos descriptos en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se medirá y certificará por unidad de cámara ejecutada y aprobada por la inspección de obra.

#### **3.3. Construcción de pozo absorbente**

Incluye la provisión de materiales para construcción de un pozo absorbente de las dimensiones que indiquen los planos de proyecto o las especificaciones técnicas particulares. El mismo estará 1,50 m. sobre el máximo nivel freático. Calzado en la parte superior con mampostería de 0,30 m. de espesor y aro de borde de H°A° con una altura de 0,20 m. para recibir la tapa redonda de H°A° (armadura cruzada de diámetro 10 mm cada 12 cm.) con boca de inspección, fondo de piedra suelta en un espesor mínimo de 10 cm., Incluye cañería de entrada y codo de PVC de 110 mm y ventilación (caños, codos y sombrerete de PVC) altura de 2,5 m. sujeta al muro mediante abrazadera metálica.

**Medición y pago:** Todos los trabajos descriptos en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se medirá y certificará por unidad de pozo absorbente ejecutado y aprobado por la inspección de obra.

#### **4. Conexión a Gas**

##### **4.1. Conexión intradomiciliaria de gas**

Las conexiones intradomiciliarias de gas se efectuarán de acuerdo a los planos de proyecto, a las especificaciones técnicas particulares y a los reglamentos de la empresa prestataria del servicio.

1- Las tareas de excavación de zanja a cielo abierto en cualquier tipo de terreno según lo dispuesto en Capítulo I, Rubro 8, ítem 1.1. En caso que no se defina la profundidad reglamentaria de la excavación la misma deberá tener una profundidad mínima de 0,50 m.

2 – Provisión, acarreo y colocación de cañería de epoxi de diámetro ½” de marca reconocida y aprobada por la inspección de obra, con arena en 5 cm de espesor como cama de apoyo y la provisión y colocación de todos los accesorios necesarios para el correcto funcionamiento. También se podrán utilizar caños de hierro negro con costura del diámetro indicado en los planos, roscado con cuplas, con pintura asfáltica, envolturas de fieltro o pintura epoxi. La conexión deberá contar con los accesorios necesarios y llave de paso de bronce con cierre ¼” de vuelta. El trabajo de instalación deberá ser realizado por personal especializado y matriculado y deberá contar con la aprobación de la inspección de obra y de la empresa prestataria del servicio.

3- Tapado y compactación de zanja tal lo dispuesto en Capítulo I, Rubro 8, ítem 1.2., incluido el retiro del material sobrante.

El contratista deberá solicitar inspección y aprobación expresa en las siguientes etapas:

- a) Material a instalar puesto en obra previo a su colocación
- b) Inspección del fondo de zanja en condiciones de colocar cañería y nivelación.

Estas aprobaciones serán previas a las certificaciones. Las pruebas a las que se someterán las cañerías se realizarán con personal, instrumentos, materiales, elementos y accesorios suministrados por el contratista y aprobados por la inspección de obra.

**Medición y pago:** Los trabajos descriptos en este ítem se medirán y certificarán por unidad de conexión terminada, con todas las pruebas solicitadas y aprobadas por la inspección de obra.

## **5. Estructura resistente**

### **Memoria de cálculo:**

Previo al comienzo de las tareas relativas a este rubro, el contratista deberá presentar para aprobación de la inspección de obra, una memoria de cálculo conteniendo los supuestos considerados en sus estudios y cálculos para las fundaciones adoptadas, tensiones de suelos, cotas de fundación, cargas horizontales y verticales y permanentes y accidentales, tensiones del acero y hormigón consideradas, normas de referencia utilizadas y todo otro dato necesario para establecer con claridad los parámetros técnicos de la estructura a construir.

Deberá presentar también una memoria descriptiva de los trabajos a realizar, con una descripción de todas las tareas necesarias para la correcta ejecución de los trabajos contratados.

Esta memoria no constituye un ítem certificable y su costo se considera prorrateado en los ítems constitutivos de la estructura a ejecutar.

Los hormigones a utilizar deberán ser definidos por el contratista del mismo modo que fuera especificado en el Capítulo I, Rubro 4, ítem 10 Carpeta de hormigón, para obtener su aprobación.

No se iniciará tarea alguna hasta no contar con la memoria de cálculo aprobada. Los tiempos necesarios para cumplimentar esta tramitación deberán ser previstos por el contratista a fin de evitar incumplimientos en los plazos contractuales.

### **5.1. Movimiento de suelo para fundaciones. Nivelación y replanteo.**

Se ejecutarán excavaciones para fundar las estructuras de hormigón y los cimientos de las paredes nuevas. Se considera la excavación en cualquier tipo de terreno y hasta 1,50 metros de profundidad. En el caso de existir construcciones en la parte de terreno en la que se deba construir, el contratista deberá demolerla por su cuenta y cargo. Previo al replanteo, se deberá efectuar la limpieza y nivelación del terreno, para lo cual el contratista deberá desmontar o rellenar con material apto el terreno donde se efectuarán las construcciones, debiendo retirar el material sobrante.

Salvo indicación en contrario, consignada en los planos, las zanjas para fundar cimientos de paredes, columnas, etc. tendrán un ancho igual al de la banquina, zapata, bases de columnas, etc. que contengan y serán excavadas hasta encontrar un terreno de resistencia adecuada a las cargas que graviten sobre él, aún cuando los planos indicaran dicha profundidad.

Si la resistencia hallada en algún punto fuera insuficiente, la inspección de obra determinará el procedimiento a seguir en la cimentación. Si el terreno no

resultase de igual resistencia en todas sus partes, se lo consolidará en todas aquellas que soporten cargas menores, ampliando en éstas las obras de fundación. En ningún caso la carga que soporte el terreno será mayor al admisible.

El fondo de la zanjas se nivelará y apisonará perfectamente antes de iniciarse la cimentación y todas ellas se protegerán esmeradamente de las infiltraciones de agua de cualquier origen. Cuando por descuido o cualquier otro motivo se inundaran las zanjas se desagotarán las mismas y luego se excavarán hasta llegar a terreno seco.

No se comenzará ningún cimiento sin notificar a la inspección de obra la terminación de las zanjas correspondientes para que ésta las inspeccione si la considera necesario.

Para los cimientos de hormigón pobre de mampostería se ejecutará una zanja de 80 cm. de profundidad por 45 cm de ancho.

## 5.2. Compactación

**Compactación por apisonado a mano:** Este ítem consistirá en el apisonamiento con pisón de mano humedeciendo el suelo para lograr la compactación a la densidad requerida.

**Compactación mediante rodillos:** Esta tarea se realizará en los sectores de ingresos vehiculares para lograr la base suficiente para la ejecución de las carpetas de rodamiento que correspondan.

**Medición y pago:** Este ítem se medirá y certificará por metros cúbicos. Estarán incluidas en el precio unitario cotizado todas las tareas descriptas anteriormente.

## 5.3 Zapata corrida

Serán de mampostería, hormigón simple o armado y en el ancho que indiquen los cálculos. La profundidad de la excavación será la que resulte del estudio efectuado por el contratista, debiendo alcanzar la superficie de apoyo la resistencia mínima para las solicitaciones por el calculadas.

**Medición y pago:** Este ítem se medirá y certificará por metros cúbicos. Estarán incluidos en el precio unitario cotizado, los encofrados y toda otra tarea tendiente a lograr una correcta ejecución.

## 5.4. Encadenado superior de hormigón armado

Será de H<sup>o</sup>A<sup>o</sup> e incluye los dinteles. El cálculo del mismo deberá ser verificado por el contratista. En el caso de estructuras sismorresistentes se tendrán en cuenta las disposiciones que al respecto indique el CIRSOC.

**Medición y pago:** Este ítem se medirá y certificará por metros cúbicos. Estarán incluidos en el precio unitario cotizado, el encofrado, la provisión y el doblado de hierros, y toda otra tarea tendiente a lograr una correcta ejecución.

### **5.5. Encadenado inferior de hormigón armado**

Será de H<sup>º</sup>A<sup>º</sup>. El cálculo del mismo deberá ser verificado por el contratista. En el caso de estructuras sismorresistentes se tendrán en cuenta las disposiciones que al respecto indique el CIRSOC 201

**Medición y pago:** Este ítem se medirá y certificará por metros cúbicos. Estarán incluidos en el precio unitario cotizado, el encofrado, la provisión y el doblado de hierros, y toda otra tarea tendiente a lograr una correcta ejecución.

### **5.6. Platea de hormigón armado**

Será de hormigón con resistencia característica igual o mayor a 250 kg/cm<sup>2</sup>, armada con doble malla metálica diámetro 6 mm. y sección de 15 x 15 cm, como mínimo. Se reforzará, con un diente de mayor espesor de hormigón, todo el sector perimetral donde se apoyarán las paredes.

**Medición y pago:** Este ítem se medirá y certificará por metros cúbicos. Estarán incluidos en el precio unitario cotizado, el encofrado, la provisión y el doblado de hierros, y toda otra tarea tendiente a lograr una correcta ejecución.

### **5.7. Pilotines de hormigón armado**

Cuando se deba fundar en suelos cuyas características técnicas puedan producir asentamientos diferenciales, el contratista deberá ejecutar pilotines de hormigón armado. La distancia entre los mismos, la calidad del hormigón a utilizar, la profundidad de hinca, los diámetros de la armadura y los estribos serán los que indiquen los planos o los que surjan de las verificaciones efectuadas por el contratista.

**Medición y pago:** Este ítem se medirá y certificará por metros cúbicos. Estarán incluidos en el precio unitario cotizado, la provisión y el doblado de hierros, la construcción de los cabezales y toda otra tarea tendiente a lograr una correcta ejecución.

### **5.8. Losa cerámica**

La misma estará conformada por viguetas pretensadas y ladrillos cerámicos. Contará con carpeta de compresión, armadura de repartición, refuerzo perimetral, contrapiso con pendiente, alisado de concreto con membrana hidrófuga completa, y canaleado para babetas.

**Medición y pago:** Todas las tareas descriptas serán medidas y certificadas por metro cuadrado de cubierta ejecutada en los espesores de proyecto.

### **5.9. Losa de hormigón armado**

Los cálculos para el dimensionamiento de las losas deberán ser verificados por el contratista. La losa será de H<sup>º</sup>A<sup>º</sup> y cuyo espesor, armaduras, y calidad y tipo de hormigón será el que arrojen los cálculos o los que indiquen los planos o especificaciones técnicas particulares. Para los cálculos y/o verificaciones se tendrán en cuenta las disposiciones que al respecto indique el CIRSOC 201.

**Medición y pago:** Este ítem se medirá y certificará por metros cúbicos. Estarán incluidos en el precio unitario cotizado, la provisión y el doblado de hierros, la provisión y ejecución de los encofrados y toda otra tarea tendiente a lograr una correcta ejecución.

### **5.10. Columnas, vigas y pórticos de hormigón armado**

Los cálculos para el dimensionamiento de las estructuras deberán ser verificados por el contratista. El dimensionamiento de las estructuras de H<sup>º</sup>A<sup>º</sup> en cuanto a espesor, armaduras, y calidad y tipo de hormigón será el que arrojen los cálculos o los que indiquen los planos o especificaciones técnicas particulares. Para los cálculos y/o verificaciones se tendrán en cuenta las disposiciones que al respecto indique el CIRSOC 201.

**Medición y pago:** Este ítem se medirá y certificará por metros cúbicos. Estarán incluidos en el precio unitario cotizado, la provisión y el doblado de hierros, la provisión y ejecución de los encofrados y toda otra tarea tendiente a lograr una correcta ejecución.

### **5.11.. Torres tanque**

Los cálculos para el dimensionamiento de la estructura de la torre para el asiento del tanque deberán ser verificados por el contratista. El dimensionamiento de la estructura de H<sup>º</sup>A<sup>º</sup> en cuanto a espesor, armaduras, y calidad y tipo de hormigón será el que arrojen los cálculos o los que indiquen los planos o especificaciones técnicas particulares. Para los cálculos y/o verificaciones se tendrán en cuenta las disposiciones que al respecto indique el CIRSOC 201.

**Medición y pago:** Este ítem se medirá y certificará por metros cúbicos. Estarán incluidos en el precio unitario cotizado, la provisión y el doblado de hierros, la provisión y ejecución de los encofrados y toda otra tarea tendiente a lograr una correcta ejecución.

## **6. Mampostería**

### **Trabajos incluidos:**

En este rubro se considera la ejecución de todas las tareas necesarias para la provisión y ejecución de tabiques de mampostería, cualquiera sea su espesor, destino, ubicación y altura.



Todos los trabajos los ejecutará el Contratista como parte integrante de la mampostería, sin derecho a remuneración alguna, por cuanto su valor se encuentra comprendido en los precios estipulado en ella.

También se consideran incluidos en los precios unitarios de la mampostería la instalación de andamios, la colocación de todos los marcos y premarcos, ejecución de nichos, cornisas, molduras, goterones y canaletas, amure de grapas, cañerías, cajas, colocación y provisión de tacos, ejecución de arriostramientos armados, dinteles de hormigón, sellado de juntas y demás trabajos que sin estar específicamente indicados en los planos sean necesarios para ejecutar las obras.

La penetración de muros en el cruzamiento de los mismos, se hará en todas las hiladas quedando prohibido el sistema de trabar por uniones alternadas.

En todo muro o tabique que deba elevarse hasta empalmar en su nivel superior con estructuras de hormigón armado o de otra clase, deberá detenerse su elevación 2 hiladas antes de su nivel definitivo para completar las mismas recién después de su asentamiento.

Los ladrillos, ya sea que se los coloque de plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca menor de la mitad de su ancho en todos los sentidos. Las hiladas serán perfectamente horizontales.

La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, y deberán corresponderse según líneas verticales. El espesor de los lechos de morteros no excederá de 1.50cm.

Los muros, las paredes y los pilares se erigirán perfectamente a plomo con paramentos paralelos entre sí y sin pandeo. La erección se practicará simultáneamente al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

En las paredes no se tolerará resalto o depresión mayor de 1cm. cuando el paramento deba revocarse, o de 5mm. si el paramento debiera quedar a la vista.

Cuando en los planos se indique mampostería reforzada se colocarán en la misma dos hierros 6 mm. de diámetro cada dos hiladas.

Las juntas de unión expuestas entre distintos materiales, hormigón y albañilería, etc., serán selladas con masillas elastoméricas aprobadas por la Inspección de Obra.

Formas y dimensiones: responderá exactamente a las dimensiones y formas detalladas en los planos, tanto en planta como en elevación.

Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de aplicación de ladrillos "de plano" o de hormigón o de revoques de un espesor mayor al prescrito.

- **Trabazón:** los ladrillos se colocarán trabados en juntas desencontradas y deberán mantenerse con una perfecta horizontalidad como así también exacto plomo y coincidencia en la correspondencia y alternancia de juntas verticales.
- **Empalmes:** el empalme de muros o tabiques con los existentes o con las estructuras de hormigón armado especialmente al exterior, será logrado mediante su vinculación a las mismas por introducción de hierros redondos comunes de 6mm de diámetro y 0.5m de largo a razón de 3 por cada metro en elevación, simples para tabiques menores de 0.15m de espesor, doble para mayores espesores, sellando dichos hierros con mortero tipo B.

En la operación de vinculación aludida se tendrá extremo cuidado de no afectar partes de las estructuras de hormigón armado destinados a quedar a la vista.

Se pondrá especial cuidado en el amuramiento de los marcos, a los efectos de que estén perfectamente aplomados y escuadrados, y se protegerán luego adecuadamente los cantos de los mismos durante toda la construcción.

### TABLA DE MORTEROS Y HORMIGONES

#### Dosificación

Las proporciones son en volumen, y la última columna corresponde al material necesario para 1 m<sup>3</sup> de mezcla.

<b>TIPO A</b>	(1/2) Media parte de cemento Portland	176 kg
	(1) Una parte de cal hidráulica	153 kg
	(4) Cuatro partes de arena gruesa	1,006 m <sup>3</sup>
<b>TIPO B</b>	(1) Una parte de cemento Portland	510 kg
	(3) Tres partes de arena mediana	1,092 m <sup>3</sup>
<b>TIPO C</b>	(1/4) Una cuarta parte de cemento Portland	108 kg
	(1) Una parte de cal aérea	145 kg
	(4) Cuatro partes de arena mediana	1,010 m <sup>3</sup>
<b>TIPO D</b>	(1/8) Una octava parte de cemento Portland	55 kg
	(1) Una parte de cal aérea	145 kg
	(3) Tres partes de arena fina	0,980 m <sup>3</sup>
<b>TIPO E</b>	(1) Una parte de cemento Portland	450 kg
	(1) Una parte de cal hidráulica en polvo	175 kg
	(5) Cinco partes de arena fina	
<b>TIPO F</b>	(1/4) Una cuarta parte de cemento Portland	102 kg
	(1) Una parte de cal aérea	132 kg
	(3) Tres partes de arena mediana	0,879 m <sup>3</sup>

<b>TIPO G</b>	(1) Una parte de cemento Portland	718 kg
	(2) Dos partes de arena fina	1,026 m3
<b>TIPO H</b>	(1) Una parte de cemento Portland	652 kg
	(1) Una parte de arena gruesa	0,250 m3
	(3) Tres partes de arena fina	0,980 m3
<b>TIPO I</b>	(1/4) Una cuarta parte de cemento Portland	112 kg
	(1) Una parte de cal hidráulica en polvo	142 kg
	(4) Cuatro partes de arena gruesa	0,985 m3
<b>TIPO J</b>	(1/8) Una octava parte de cemento Portland	48 kg
	(1) Una parte de cal hidráulica en polvo	138 kg
	(3) Tres partes de arena gruesa	1,025 m3
<b>TIPO K</b>	(1/8) Una octava parte de cemento Portland	41 kg
	(1) Una parte de cal aérea	106 kg
	(4) Cuatro partes de arena gruesa	0,945 kg
<b>TIPO L</b>	(1) Una parte de cemento Portland	292 kg
	(1) Una parte de cal aérea	94 kg
	(4) Cuatro partes de arena mediana	0,833 m3
<b>TIPO AA</b>	(1/4) Una cuarta parte de cemento Portland	55 kg
	(1) Una parte de cal hidráulica en polvo	82 kg
	(3) Tres partes de arena gruesa	0,495 m3
	(5) Cinco partes de cascotes de ladrillos	0,658 m3
<b>TIPO BB</b>	(1/8) Una octava parte de cemento Portland	18 kg
	(1) Una parte de cal hidráulica en polvo	63 kg
	(4) Cuatro partes de arena gruesa	0,412 m3
	(8) Ocho partes de cascotes de ladrillos	0,824 m3
<b>TIPO CC</b>	(1) Una parte de cemento Portland	200 kg
	(8) Ocho partes de agregado liviano (arcilla expandida)	1,050 m3
<b>TIPO DD</b>	(1) Una parte de cemento Portland	200 kg
	(4) Cuatro partes de arena mediana	0,600 m3
	(6) seis partes de agregado grueso (grava, grava partida o roca partida)	0,900 m3

### Usos de morteros y hormigones

**Tipo A:** Mamposterías reforzadas, pilares, tabiques a panderete, ladrillo hueco reforzado.

**Tipo B:** Recalces, submuraciones, amure de grapas, capas aisladoras, azotados, pisos, concreto, colocación de mármoles.

**Tipo C:** Colocación zócalos.

**Tipo D:** Revoques enlucidos interior y exterior a la cal.

**Tipo E:** Jaharro bajo revoque material de frente.

**Tipo F:** Revoques jaharros, jaharros bajo revestimiento.

**Tipo G:** Revestimiento aislado impermeable, toma de juntas de mampostería

**Tipo H:** Azotado bajo losas

**Tipo I:** Cimientos comunes, ladrillos huecos, tabiques 0.15 de espesor y submuraciones.

**Tipo J:** Mampostería elevación común 0.30; 0.45; 0.60; etc.

**Tipo K:** Colocación mosaicos y losetas y cerámicos

**Tipo L:** Colocación azulejos, pentagres.

**Tipo AA:** En contrapisos sobre tierra, relleno de pozos y exceso de excavación, etc.

**Tipo BB:** En contrapisos sobre losas.

**Tipo CC:** En contrapisos livianos.

**Tipo DD:** En troncos de columnas futuras, recubriendo armaduras en espera, contrapisos sobre tierra y contrapisos de limpieza.

#### **6.1, 6.2, 6.3. Ladrillo hueco**

Se utilizarán ladrillos cerámicos de 0,08, 0,12 y 0,18 m. de marcas reconocidas y probadas. Características: Serán fabricados con arcillas elegidas, bien prensados y cocidos. Serán todo lo compacto posible y de caras estriadas para la mejor adherencia del revoque.

Serán de estructura homogénea sin poros grandes, color y cocimiento uniforme, sin vitrificaciones, de dimensiones y formas regulares, caras planas y estriadas, aristas vivas y ángulos rectos. Se tomará un ladrillo por cada 10.000, con un mínimo de 8 que se considerarán representativos de la media de las características aparentes de los ladrillos que lleguen a obra. Se verificarán en ellos las dimensiones y características establecidas para su aceptación o rechazo por la inspección de obra.

#### **6.4. Ladrillo común**

Tendrá en todos los casos formas regulares, con aristas vivas, sin roturas, con caras planas y sin rajaduras. Estarán hechos de arcilla, con estructura compacta y uniformemente cocidos, sin vitrificaciones y cuerpos extraños. Deberán cumplir la Norma IRAM 12585 en cuanto a características geométricas, la N° 12586 y 12587 en relación con la resistencia y las normas de calidad N° 12588, 12589, 12590 y 12592. La Norma IRAM 1549 indica el método de ensayo

### **6.5 Ladrillo cerámico portante de espesor 0,12 m.**

Se utilizarán ladrillos cerámicos de 0,12 x 0,19 x 0,40 m. de acuerdo a normas del fabricante.

Deberán realizarse encadenados horizontales en la última hilada. Las esquinas deberán ser resueltas por medio de bloques, columnas armadas y colados con hormigón. Cada cuatro hiladas se colocarán dos hierros de 6mm de diámetro, utilizando mortero de cemento.

Se reforzaran dinteles con vigas de hormigón armado de 0.12m por 0.20m y hierros de 8mm de diámetro. La ultima hilada estará separada de la losa como mínimo 2cm, rellenándose esta junta con sellador.

### **6.6 Bloque de hormigón**

Los bloques serán elaborados con cemento portland y agregados tales como arena, grava, piedra partida o granulados volcánicos. No presentarán roturas o rajaduras que afecten su durabilidad y resistencia, u otros defectos que impidan el asentamiento adecuado. Los bloques ensayados a la compresión tendrán una resistencia mínima por bloque de 40 kg/cm<sup>2</sup> de sección bruta.

**Medición y pago:** Cualquiera sea el tipo de mampostería a utilizar se medirá y certificará en metros cuadrados de mampostería construida en los espesores consignados en los planos de proyecto o en las especificaciones técnicas particulares.

## **7. Cubierta y cielorraso**

### **Cielorraso:**

Para la ejecución de los cielorrasos se tomarán todas las medidas necesarias, a fin de lograr superficies planas, sin alabeos, bombeos o depresiones.

Se cuidará especialmente el paralelismo con los cabezales de los marcos, contramarcos y todo otro elemento que esté próximo al mismo.

Salvo indicación en contrario en los planos, los ángulos serán vivos.

Los cielorrasos expuestos a la lluvia, llevarán goterones que sobresalgan por lo menos 3 cm. hacia abajo con respecto al plano de los mismos, salvo indicación en los planos los ángulos serán vivos.

### **7.1. Chapa galvanizada con estructura de madera**

La misma será de chapa galvanizada ondulada cuyo número será el indicado en los planos de proyecto, estará fijada a la estructura, mediante clavos cabeza de plomo, estando la misma compuesta por cabriadas de madera con cabios y correas del mismo material. Sobre la tirantería se irá clavando, con clavos punta París, el entablonado de madera machiembrada de la sección que indiquen los planos. Incluye caballetes, cenefas y zinguería para canaletas. El solape horizontal será de 2 ondas y el vertical de 0,30 metros. Antes de la chapa se colocará aislación térmica de fieltro, lana vidrio o poliestireno

expandido de cómo mínimo 2,5 cm. y la aislación hidráulica de polietileno de 200 micrones o de fieltro asfáltico con espesor mínimo de 5mm.

**Medición y pago:** Todas las tareas descriptas serán medidas y certificadas por metro cuadrado de cubierta ejecutada.

### 7.2. Chapa galvanizada con estructura metálica

La estructura de cubierta estará compuesta por vigas metálicas y correas montada sobre la estructura resistente. Las secciones de las vigas y correas serán las que determinen los cálculos. Suspendido entre las correas se colocará un manto de lana de vidrio forrado en papel de aluminio tipo Manville con espesor mínimo de 1 ½". Posteriormente se montarán las chapas zincadas, cuyo solape vertical será de una onda y media y en las paredes las chapas se embutirán bajo babeta cincada embutida. El solape en todos los casos será tratado con pintura asfáltica. En el caso de ser necesario efectuar solape vertical, el mismo será de 30 cm como mínimo.

Las chapas se fijarán a las correas mediante ganchos galvanizados, en la parte superior se colocarán arandelas de sellado de neopreno y tuercas galvanizadas.

**Medición y pago:** Todas las tareas descriptas serán medidas y certificadas por metro cuadrado de cubierta ejecutada.

### 7.3. Cielorraso aplicado a la cal

Previa azotada con mortero que tenga 1 parte de cemento y 3 partes de arena mediana, se ejecutará el enlucido con un mortero constituido por:

¼ parte de cemento  
1 parte de cal aérea  
2 partes de arena fina

Se terminará fratazado al fieltro

**Medición y pago:** Todas las tareas descriptas serán medidas y certificadas por metro cuadrado de cielorraso terminado y aprobado por la inspección de obra.

### 7.4. Cielorraso suspendido a al cal

Se ejecutarán atando a los hierros dejados colgados de las losas, etc. Barras de hierro de 8 mm de diámetro, perfectamente horizontales y formando reticulados de no más de 60 cm de lado.

Debajo de éstos se extenderán hojas de metal desplegado común N° 24, las que se coserán a los hierros de 8 mm con alambre negro N° 14.

Las hojas de metal se sobrepondrán por lo menos 5 cm de cada hoja.

En los encuentros con las paredes el metal se deberá fijarse en canaletas de 3 a 4 cm de profundidad donde se clavará.

Cuando el armazón se encuentre plano, nivelado y tenso se procederá a aplicar un mortero constituido por: 1 parte de cemento y 3 partes de arena mediana apretándolo contra el metal para que penetre en todos los intersticios. En el precio de los cielorrasos estará incluido el costo de las aristas, nichos o vacíos que se dejarán para embutir artefactos eléctricos. El mortero para el jaharro está constituido por :

¼ parte de cemento  
1 parte de cal aérea  
2 partes de arena mediana

El enlucido será según lo indicado en 3.5

**Medición y pago:** Todas las tareas descritas serán medidas y certificadas por metro cuadrado de cielorraso terminado y aprobado por la inspección de obra.

#### **7.5. Cielorraso de madera machiembrada**

Salvo que los planos indiquen lo contrario se utilizarán tablas de ¾" machiembradas, lustradas y con juntas a bisel.

Se clavarán sobre un entramado de listones de pino de 1" x 2", los que a su vez se colgarán a las vigas maestras de pino de 1" x 6". Dicho entramado se tomara de tacos dejados ex profeso en las losas si el cielorraso fuera aplicado. Si el mismo fuera armado, deberán dejarse en las losas hierros de 8 mm para colgar la estructura de sostén.

**Medición y pago:** Todas las tareas descritas serán medidas y certificadas por metro cuadrado de cielorraso terminado y aprobado por la inspección de obra.

#### **7.6. Cielorraso suspendido con placa de cartón yeso**

Se utilizarán placas macizas de roca de yeso bihidratado, revestida en papel de celulosa especial en ambas caras atornilladas al entramado metálico que forma parte del sistema de chapa galvanizada número 24, tomando las juntas con cinta y masilla especiales para esos efectos.

**Medición y pago:** Todas las tareas descritas serán medidas y certificadas por metro cuadrado de cielorraso terminado y aprobado por la inspección de obra.

### **8. Contrapiso**

#### **8.1. Contrapiso de hormigón de cascote:**

Será de hormigón de cascote tipo AA y ejecutado sobre terreno natural compactado. En caso de que el terreno natural sea de mala capacidad portante se deberá aportar suelo seleccionado. El espesor y la dosificación será el que indiquen los planos de proyecto o las especificaciones técnicas particulares.

Previamente al hormigonado deberá colocarse un film de polietileno de 100 micrones de espesor sobre la base de suelo natural o seleccionado, solapado adecuadamente a fin de evitar la pérdida de agua contenida en el hormigón y posible filtración de agua.

**Medición y pago:** Todas las tareas descriptas serán medidas y certificadas por metro cuadrado de contrapiso ejecutado en los espesores de proyecto.

## **9. Capa aisladora**

Todos los materiales a utilizar en obra deberán obtener la expresa aprobación de la inspección de obra.

### **9.1. Capa aisladora cajón para muros**

Se ejecutarán dos capas aisladoras horizontales, una sobre la platea de fundación y la otra sobre el muro de mampostería, las cuales se unirán a través de dos capas aisladoras verticales, ambas sobre los muros de mampostería.

Las mismas se harán de concreto con una dosificación 1:3 (cemento:arena), con 1 (un) kg. de hidrófugo cada 10 (diez) litros de agua de mezcla y con un espesor de 2 cm. Su terminación horizontal será mediante un alisado hecho con llana, previo espolvoreado de cemento en polvo, luego se procederá al pintado de las mismas con pintura del tipo asfáltica, en todas sus caras incluso la que está sobre la platea de fundación, que se ejecutará previo al inicio de las demás.

Se recuerda que las capas aisladoras hechas sobre las caras de la primera fila de mampostería apoyados sobre la platea, deberán ser convenientemente protegidas de la acción del sol y del viento durante, por lo menos, las primeras 24 hs desde su finalización.

**Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado por metro cuadrado ejecutado a los precios unitarios cotizados.

### **9.2. Capa aisladora horizontal s/contrapiso**

La capa aisladora horizontal sobre contrapiso será de cemento alisado (1:2) con 10% de hidrófugo en el espesor que indiquen los planos de proyecto o las especificaciones técnicas particulares.

**Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado por metro cuadrado ejecutado en el espesor de proyecto y a los precios unitarios cotizados.

## **10. Revoques y revestimientos**

Todos los materiales a utilizar en obra deberán obtener la expresa aprobación de la inspección de obra.

### **10.1. Exterior hidrófugo grueso y fino**



Se ejecutará sobre los paramentos verticales un azotado hidrófugo de concreto 1:3 (cemento:arena) con 1 (un) kg. de hidrófugo cada 10 (diez) litros de agua de mezcla, de espesor mínimo de 2 cm, para seguir luego con un jaharro tipo F de espesor mínimo de 2 cm fratasado para dar una superficie apropiada para realizar la terminación con un fino a la cal tipo D en un espesor de 0,5 cm.

Estas tareas incluyen el montado/retiro de andamios y caballetes.

**Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado por metro cuadrado de revoque ejecutado.

### **10.2. Interior hidrófugo grueso y fino**

Se ejecutará sobre los paramentos verticales un azotado hidrófugo de concreto 1:3 (cemento:arena) con 1 (un) kg. de hidrófugo cada 10 (diez) litros de agua de mezcla, de espesor mínimo de 2 cm, para seguir luego con un jaharro tipo F de espesor mínimo de 2 cm fratasado para dar una superficie apropiada para realizar la terminación con un fino a la cal tipo D en un espesor de 0,5 cm.

Estas tareas incluyen el montado/retiro de andamios y caballetes.

**Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado por metro cuadrado de revoque ejecutado.

### **10.3. Interior grueso y fino**

Para el interior se ejecutará sobre los paramentos verticales, un jaharro tipo F con 10% de hidrófugo sobre todo el perímetro y altura de la construcción. Posteriormente se dará una terminación con un fino a la cal tipo D en un espesor de 0,5 cm.

Estas tareas incluyen el montado/retiro de andamios y caballetes.

**Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado por metro cuadrado de revoque ejecutado.

### **10.4. Grueso bajo revestimiento**

Bajo los revestimientos cerámicos se deberá efectuar un azotado hidrófugo de similares características al indicado para revoque exterior. La terminación del jaharro será rayada y rústica para facilitar la adherencia del revestimiento.

**Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado por metro cuadrado de revoque ejecutado.

### **10.5. Cementicio**

Se efectuará un azotado hidrófugo de concreto 1:3 (cemento:arena) con 1 (un) kg. de hidrófugo cada 10 (diez) litros de agua de mezcla en el espesor de capa

que indiquen los planos de proyecto, las especificaciones técnicas o la inspección de obra.

Posteriormente se efectuará un revoque grueso de cemento y arena tipo B, sobre el cual se realizará un fino de cemento tipo G.

**Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado por metro cuadrado de revoque ejecutado.

#### **10.6. Enrasado de juntas**

En caso de que el proyecto así lo requiera, se ejecutará ladrillo vista con junta rasada. Para ello los ladrillos se asentarán con un mortero de: ½ parte de cemento, 1 parte de cal hidráulica, 4 partes de arena gruesa. El rejuntado será ejecutado con espátula plana de modo que el ladrillo se profile contra la mezcla del rejuntado para obtener el color deseado. Una vez tomada la junta se lavarán los ladrillos con una solución de ácido clorhídrico, lavando luego con abundante agua.

**Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado por metro cuadrado de revoque ejecutado.

#### **10.7. Azulejos y 10.8. . Cerámica esmaltada**

El contratista deberá presentar, previo a su compra y para aprobación de la inspección de obra, muestra del material a colocar.

Los revestimientos destinados a locales sanitarios o a lugares expuestos a recibir aguas pluviales o de otra procedencia, llevarán previo a la ejecución del jaharro que recibirá a los mismos, un azotado cementicio hidrófugo.

El paramento deberá prepararse con el siguiente jaharro:

- 1 parte de cemento y 3 de arena mediana
- En locales sanitarios: ídem anterior con el agregado de hidrófugo de marca reconocida.

Todas las piezas de estos revestimientos serán asentadas con mezcla pre-dosificadas tipo Klaucol o similar.

Se considera incluido en el precio unitario cotizado la incidencia por corte y desperdicio de piezas.

Salvo indicación en contrario, se colocarán con juntas cerradas, tanto horizontal como verticalmente rectas, debiéndoselas empastinar y repasar con porcelanina, cemento blanco o con color, según lo indique la inspección de obra.

En todos los casos, el contratista deberá entregar sin cargo al finalizar los trabajos, piezas de repuesto de todos los tipos de azulejos o cerámicos colocados, en una cantidad igual al 2% de la superficie revestida.

**Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado por metro cuadrado de azulejo o cerámica esmaltada colocado/a y aprobado/a por la inspección de obra.

## **11. Pisos**

### **11.1. Carpeta de nivelación**

Estará constituida por una carpeta de cemento (1:3) en un espesor de 2 cm o el que indiquen los planos de proyecto, sobre el contrapiso ejecutado, alisada a la llana. Al mismo se le darán las pendientes necesarias para la correcta evacuación de las aguas.

**Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado por metro cuadrado de carpeta ejecutada en el espesor de proyecto.

### **11.2. Piso de cerámicos**

En este ítem se incluyen todas las tareas para la provisión y ejecución de pisos cerámicos, cualquiera sea su destino, ubicación y dimensiones.

Sobre la carpeta bien nivelada y humectada se procederá a la colocación del piso con mezcla preparada tipo Klaukol o similar mediante llana metálica dentada, siguiendo las instrucciones del fabricante del pegamento. La colocación será de acuerdo a planos o según indicación de la Inspección de obra.

Deberán tener la pendiente adecuada para la correcta evacuación de las aguas.

Los mosaicos serán del tipo cerámico con las dimensiones que indiquen los planos de proyecto o las especificaciones técnicas particulares. Estarán incluidos en el precio cotizado la pastina de color similar al del cerámico y el pulido en caso de corresponder.

**Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado por metro cuadrado de carpeta de mosaico cerámico ejecutada en el espesor de proyecto.

### **11.3. Piso de mosaico granítico**

En este ítem se incluyen todas las tareas para la provisión y ejecución de pisos de mosaico granítico, cualquiera sea su destino, ubicación y dimensiones.

Sobre la carpeta bien nivelada y humectada se procederá a la colocación del piso con mezcla preparada tipo K mediante llana metálica dentada. La colocación será de acuerdo a planos o según indicación de la Inspección de obra.

Deberán tener las pendientes adecuadas para la correcta evacuación de las aguas.

Los mosaicos serán del tipo granítico con las dimensiones que indiquen los planos de proyecto o las especificaciones técnicas particulares. Estarán incluidos en el precio cotizado la pastina y el pulido en caso de corresponder.

**Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado por metro cuadrado de carpeta de mosaico granítico ejecutada en el espesor de proyecto.

#### **11.4. Piso de cemento alisado**

Estará constituida por una carpeta de espesor reducido efectuada sobre contrapiso de hormigón u hormigón pobre. Previo a la ejecución de esta carpeta se limpiará a fondo la superficie de apoyo de esta carpeta. La misma será ejecutada en un espesor de 2 cm o el que indiquen los planos de proyecto con material endurecedor con color, sobre contrapiso, la superficie será alisada con una llana metálica o rodillada mediante rodillo con puntos con el objeto de lograr una superficie antideslizante. La cara superior de los pisos deberá ser plana, nivelada, pareja, lisa y compacta, sin asperezas ni depresiones ni rebordes y de color uniforme.

Antes de terminar el fraguado se efectuarán las juntas de dilatación, cuya ubicación será propuesta por el contratista y aprobada por la inspección. Las mismas serán de 6 mm de espesor y serán rellenadas con el sellador que indique los planos de proyecto, las especificaciones técnicas particulares o la inspección de obra.

**Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado por metro cuadrado de carpeta de cemento alisado ejecutada en el espesor de proyecto.

#### **11.5. Zócalo cerámico**

Los zócalos a colocar serán de la misma marca, color, dimensiones y características que el piso a colocar.

La terminación será recta y uniforme guardando las alineaciones de las juntas.

Regirán para estos las mismas normas de colocación que para el piso correspondiente.

Se asentarán sobre la mezcla especificada y las juntas serán tomadas con pastina del mismo color.

**Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado por metro cuadrado de zócalo ejecutado.

#### **11.6. Zócalo granítico**

Los zócalos a colocar serán de la misma marca, color, dimensiones y características que el piso a colocar.

La terminación será recta y uniforme guardando las alineaciones de las juntas.

Regirán para estos las mismas normas de colocación que para el piso correspondiente.

Se asentarán sobre la mezcla especificada y las juntas serán tomadas con pastina del mismo color.

**Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado por metro cuadrado de zócalo ejecutado.

## **12. Carpinterías**

Se consideran comprendidos dentro de este ítem todos los elementos específicamente indicados o no, conducentes a la perfecta funcionalidad de los distintos cerramientos, así como por ejemplo: Refuerzos estructurales, elementos de unión entre perfiles, todos los selladores y burletes necesarios para asegurar la perfecta estanqueidad del conjunto; elementos de anclaje de los cerramientos a la estructura del edificio; cenefas de revestimiento y/o ajustes de puertas, cierrapuertas, ventilaciones, parasoles, cerrajerías, tornillerías, herrajes, tensores, etc.

La protección de los cerramientos instalados para evitar daños durante la obra, así como también la limpieza final de todos los trabajos corren por absoluta cuenta y responsabilidad del contratista.

Los materiales y procedimientos constructivos deberán respetar las normas IRAM. En caso de inexistencia o insuficiencia de dichas normas se utilizarán con carácter supletorio las prescripciones de ASTM.

### **12.1. Puerta y ventana de chapa doblada**

Las chapas a emplear serán de primera calidad, libre de oxidaciones y de defectos de cualquier índole y de un calibre mínimo BWG 20. Los tipos que se indiquen en los planos como desmontables serán de desarme práctico y manuales, a entera satisfacción de la Inspección de obra. En el caso de las uniones por soldaduras expuestas, las mismas se deberán pulir, masillar y lijar hasta que queden invisibles.

El contratista proveerá en cantidad, calidad y tipo, todos los herrajes determinados en los planos de proyecto o en las especificaciones técnicas particulares, para cada tipo de abertura, entendiéndose que el costo de estos herrajes ya está incluido en el precio unitario establecido para la estructura de la cual forma parte integrante. Para su aprobación y antes de iniciados los trabajos, se deberán presentar muestras de aberturas a la inspección de obra.

Previo a la colocación de la protección anticorrosiva, se quitará todo vestigio de óxido y se limpiarán las estructuras de modo de desengrasarlas en su totalidad. Todas las carpinterías metálicas llevarán una capa protectora anticorrosiva uniforme y pareja que se aplicará en el taller. En las caras que quedaran no visibles llevará dos manos de pintura antióxido, de primera calidad.

Los cerramientos deberán absorber los esfuerzos producidos por las cargas normales al plano de los mismos por esfuerzo del viento, atendiendo las acciones de presión y depresión. Todo detalle suplementario, considerado necesario por el Contratista para la absorción de esta cargas, con las máximas deflexiones admisibles, quedará a consideración de la Inspección de Obra.

**Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado unidad de abertura colocada incluyendo los trabajos y provisiones indicadas anteriormente.

### **12.2. Puerta placa**

Las puertas tendrán las dimensiones que indiquen los planos de proyecto o las especificaciones técnicas particulares. Las mismas estarán construidas con bastidor perimetral y travesaños intermedios distribuidos de manera tal que no se produzcan ondulaciones en los enchapados de madera.

Todas las puertas estarán enchapadas en ambas caras con igual clase de chapa e igual espesor, siendo los tapacantos de la misma madera de la lámina del revestimiento de la puerta. Las puertas serán montadas sobre marcos de chapa doblada cuyas características serán las que indiquen los planos de proyecto o las especificaciones técnicas particulares.

Los herrajes estarán incluidos en el precio cotizado y si no se especifica lo contrario será de metal platil. Todos los herrajes se ajustarán a la carpintería mediante tornillos de bronce. Todos los herrajes se ajustarán perfectamente a las cajas que se abran para su colocación.

Para su aprobación y antes de iniciados los trabajos, se deberán presentar muestras de aberturas a la inspección de obra.

El contratista está obligado a sustituir todos los herrajes que no funcionen con facilidad y perfección absoluta y a colocar bien aquellos que se observen mal colocados.

**Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado unidad de puerta colocada incluyendo los trabajos y provisiones indicadas anteriormente.

### **12.3. Puerta tablero**

Será de la madera que indique las especificaciones técnicas particulares. La madera deberá estar bien estacionada. La unión de los largueros entre sí y con los travesaños se hará a caja y espiga.

Los tableros irán unidos directamente a inglete a los largueros y travesaños por una moldura corrida, sistema a la francesa o por medio de un bastidor cuya moldura recubre el larguero, sistema a la inglesa.

Se deberá tomar la precaución de dejar un pequeño juego entre el tablero y el bastidor a fin de permitir la dilatación de la madera. Incluirá los herrajes corresp.

**Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado unidad de puerta colocada previa aprobación por parte de la inspección de obra.

#### **12.4. Puertas y Ventanas de aluminio**

El Contratista deberá determinar la sección necesaria para cada caso y para cada abertura y presentará la memoria de cálculo para ser aprobada por la Inspección de obra. También deberá presentar para su aprobación y antes de iniciados los trabajos, una muestra de aberturas a la inspección de obra.

Los materiales a emplear serán de primera calidad, con las características que para caso de ellos se designan en los siguientes puntos:

##### **a) ALEACIONES:**

La carpintería se ejecutará con perfiles extruidos de aleación de aluminio de óptima calidad comercial y apropiados para la construcción de aberturas de aluminio sin poros ni sopladuras, perfectamente rectos con tolerancias de medidas encuadradas dentro de las especificaciones de la Asociación Americana de Fabricantes de Ventanas.

Se utilizará para la fabricación de la carpintería perfiles extruidos de aleación de aluminio IRAM 681 (equivalente a la aleación 6063-T5 de la norma ASTM).

Los perfiles que soportan cargas admitirán una tensión de trabajo mínima de 1126 Kg./cm<sup>2</sup>.

##### **b) ELEMENTOS DE FIJACION**

Todos los elementos de fijación como grapas para amurar, grapas regulables, tornillos, bulones tuercas arandelas, brocas, insertos, etc. deberá proveerlos el contratista y serán de aluminio, acero inoxidable no magnéticos o con acero protegido con una capa de cadmio electrolítico según especificaciones ASTM numero A-165-55, según indique en cada caso la Inspección de Obra.

##### **c) PERFILES**

Los perfiles extruidos que se proyectan tendrán los siguientes espesores mínimos de paredes:

Estructurales	4 mm.
Marcos	3 mm.
Contravidrios	1,5 mm.
Tubulares	2,5 mm.

##### **d) JUNTAS Y SELLADOS**

En todos los casos sin excepción, se proveerán juntas de dilatación en los cerramientos.

Ninguna junta a sellar será inferior a 3 mm. si en la misma hay juego de dilatación. La obturación de las juntas se efectuará con mastic de reconocida calidad que cubren los requerimientos exigidos por la Asociación Americana de Fabricantes de Ventanas.

##### **e) REFUERZOS INTERIORES Y EXTERIORES EN PARANTES Y TRAVESAÑOS**

El Contratista deberá prever en su propuesta todos los elementos, no admitiéndose reclamos de pagos adicionales a este efecto.

Se evitará siempre el contacto directo del aluminio con el hierro, cemento, cal o yeso.

Se utilizarán premarcos de hierros galvanizados y previo al montaje se aplicará sobre éstos doble mano de pintura asfáltica bituminosa neutra.

Todos los perfiles y elementos de aleación de aluminio recibirán una oxidación anódica por el procedimiento electroquímico, agregando en el sellado sustancias químicas con acción inhibidora, para conseguir una mayor resistencia a la corrosión.

**f)CAPA ANODICA NATURAL.**

La carpintería según los tipos, se entregará anodizada natural.

Capa anódica mínima 20 micrones

Electrodeposición de óxido 2 miligramos por decímetro cuadrado.

Terminación mate.

**g)CAPA ANODICA COLOR**

La carpintería según los tipos se entregará anodizada color a elección de la Inspección de obra.

Espesor de la capa anódica 20 micrones.

Electrodeposición de óxido 32 mg/dm<sup>2</sup>.

Terminación mate.

Encerado natural.

Lustrado.

Se preverán los sistemas de protección de la carpintería para evitar manchas durante los trabajos de obra utilizando papel de polietileno autoadhesivo y/o lacas.

Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta constatada en obra de un elemento terminado será devuelto para su corrección, así haya sido inspeccionado y aceptado en taller. Se controlará nuevamente la calidad y espesor de la capa de oxidación anódica en elementos colocados y sin colocar, corriendo por cuenta del Contratista el retiro de los elementos que no están en condiciones de aceptación.

**Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado unidad de abertura colocada incluyendo los trabajos y provisiones indicadas anteriormente.

## **12.5. Vidrios**

Los vidrios y cristales serán del tipo y clase que se especifique en los planos de proyecto o en las especificaciones técnicas particulares, estarán bien cortados, tendrán aristas vivas y serán de espesor regular.

El contratista está obligado a presentar a la inspección de obra para su aprobación muestras de 0.50 x 0.50 m. Los cristales y vidrios estarán exentos de todo defecto y no tendrán alabeos, manchas, picaduras, burbujas, medallas u otra imperfección y se colocarán en forma que se indica en los planos, con el mayor esmero según las reglas del arte e indicaciones de la inspección de obra.

Las medidas consignadas en los planos de proyecto o en las especificaciones técnicas particulares son aproximadas siendo el Contratista será el único responsable de la exactitud de sus medidas, debiendo por su cuenta y costo, practicar toda clase de verificación en obra.



La inspección de obra podrá disponer el rechazo de vidrios o cristales si éstos presentan imperfecciones que a su juicio afectan la calidad de la provisión.

La colocación deberá realizarse con personal capacitado, poniendo cuidado en el retiro y colocación de los contravidrios, asegurándose que el obturador que se utilice produzca un cierre perfecto y una firme posición del vidrio dentro de la misma.

Los burletes de neoprene contornearán el perímetro completo de los vidrios, ajustándose a la forma de la sección transversal diseñada debiendo presentar estrías para ajustes en las superficies verticales de contacto con los vidrios y ser lisos en las demás caras.

Dichos burletes serán elastoméricos, destinados a emplearse en intemperie, razón por la cual la resistencia al sol, oxidación y deformación permanente bajo carga, son de primordial importancia.

En todos los casos rellenarán perfectamente el espacio destinado a los mismos, ofreciendo absoluta garantía de cierre hermético.

En todas las carpinterías exteriores el burlete se completará con sellador de caucho de silicona vulcanizable, de un componente, de marca reconocida.

Es obligatoria la presentación de muestras de los elementos a proveer.

**Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado por metro cuadrado de vidrio colocado.

### **13. Instalación sanitaria**

#### **13.1. Distribución de agua fría**

La cañería de distribución de agua fría será de polipropileno, PVC o Polietileno de Alta Densidad (PEAD) debiendo ser la misma de marca reconocida y aprobada. El contratista previo a efectuar la compra de las cañerías deberá presentar a consideración de la inspección de obra una muestra de los caños y accesorios a proveer.

Desde el tanque se ejecutará un colector del diámetro y con la cantidad de bajadas que indiquen los planos, debiendo incluir una válvula de limpieza. Una de las bajadas será para el agua fría a instalar en el lavatorio del baño, en la pileta de la cocina, el depósito de reserva de agua para el inodoro y la ducha; la otra bajada será para el agua caliente y llega hasta el calefón. La instalación deberá ser embutida por lo que se encuentran incluidas las tareas de canaleado, colocación de cañerías y posterior tapado y revoque de las mismas.

**Medición y pago:** Este ítem se medirá en forma global, y su certificación se realizará de la siguiente manera:

- 1) El 80% (ochenta por ciento) del valor del ítem con la provisión y colocación de cañerías con sus correspondientes válvulas y llaves de paso, en condiciones de funcionamiento.
- 2) El 20% (veinte por ciento) restante contra las pruebas de presión y funcionamiento aprobadas por la inspección de obra.

### **13.2. Distribución de agua caliente**

La cañería de distribución de agua caliente será de polipropileno debiendo ser la misma de marca reconocida y aprobada. El contratista previo a efectuar la compra de las cañerías deberá presentar a consideración de la inspección de obra una muestra de los caños y accesorios a proveer.

Desde el calefón se deberá alimentar a la pileta de la cocina, al lavatorio del baño, bidet y a la ducha. La instalación deberá ser embutida por lo que se encuentran incluidas las tareas de canaleado, colocación de cañerías y posterior tapado y revoque de las mismas.

**Medición y pago:** Este ítem se medirá en forma global, y su certificación se realizará de la siguiente manera:

- 1) El 80% (ochenta por ciento) del valor del ítem con la provisión y colocación de cañerías con sus correspondientes válvulas y llaves de paso, en condiciones de funcionamiento.
- 2) El 20% (veinte por ciento) restante contra las pruebas de presión y funcionamiento aprobadas por la inspección de obra.

### **13.3. Desagües cloacales**

El sistema cloacas se ejecutará con caños de PVC, con conexiones para cada uno de los artefactos a colocar. El contratista previo a efectuar la compra de las cañerías deberá presentar a consideración de la inspección de obra una muestra de los caños y accesorios a proveer.

La instalación estará provista de piletas de patio de PVC, cámara de inspección y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento.

El sistema deberá contar con las ventilaciones que aseguren el correcto funcionamiento y equilibrio del mismo, posibilitando la eliminación de los gases.

Todo el sistema, tanto de agua como de cloacas, responderán a los recorridos, pendientes y diámetros que indiquen los planos de proyecto, en un todo de acuerdo con los reglamentos vigentes y con la aprobación previa de la Inspección de obra.

**Medición y pago:** Este ítem se medirá en forma global, y su certificación se realizará de la siguiente manera:

- 1) El 80% (ochenta por ciento) del valor del ítem con la provisión y colocación de cañerías con sus correspondientes piletas de patio, cámaras de inspección y ventilaciones, en condiciones de funcionamiento.
- 2) El 20% (veinte por ciento) restante con la aprobación de la instalación por parte de la inspección de obra.

#### **13.4. Griferías**

La grifería a proveer e instalar por el contratista constará de un juego de canillas cromadas para agua fría y caliente con flexibles cromados, y de un cuadro de ducha cromado con flor y transferencia. Previo a su compra el contratista deberá presentar a consideración de la inspección de obra una muestra de la grifería a proveer.

**Medición y pago:** Este ítem se pagará en forma global, previa aprobación de la inspección de obra.

#### **13.5. Tanque de reserva**

La reserva de agua se hará en un tanque de material aprobado, con tapa asegurada, y con la capacidad que indiquen los planos; el mismo se proveerá y colocará a la altura reglamentaria definida en planos de proyecto, contando además con flotante de alta presión, caños para rebalse y ventilación. Estará incluida dentro del ítem la provisión y colocación del o de los perfiles de acero que servirán de sostén a la base del tanque.

**Medición y pago:** Este ítem se pagará por unidad colocada y aprobada por la inspección de obra, debiendo contar con los accesorios especificados.

#### **13.6. Inodoro**

El inodoro a proveer será de pedestal, de losa color blanco, para fijar al suelo con tarugos y tornillos para inodoro. Será de marca reconocida y aprobada. Deberá proveerse además una mochila de modelo aprobado y cuyas características técnicas serán definidas en las especificaciones técnicas particulares y un asiento para inodoro en PVC, ambos color blanco. Previo a su compra el contratista deberá presentar a consideración de la inspección de obra una muestra del artefacto a proveer.

**Medición y pago:** Este ítem se pagará por unidad colocada y aprobada por la inspección, e incluirá todo lo descripto anteriormente.

#### **13.7. Lavatorio**

El lavatorio a proveer será de colgar, de losa color blanco y con grampas para su fijación a la pared. El mismo será de marca reconocida y aprobada. Previo a su compra el contratista deberá presentar a consideración de la inspección de obra una muestra del lavatorio a proveer.

**Medición y pago:** Este ítem se pagará por unidad colocada y aprobada por la inspección.

### 13.8. Provisión y colocación de accesorios

Los accesorios a proveer y colocar serán para embutir y de losa color blanco. Previo a su compra el contratista deberá presentar para la aprobación por parte de la inspección un conjunto de todos los accesorios a instalar.

El conjunto de accesorios deberá constar de: 1 jabonera chica, 2 perchas simples, y portarrollo con rodillo, 1 portavaso y cepillero y 1 jabonera 15 x 15 con agarradera.

**Medición y pago:** Este ítem se pagará en forma global incluyendo todos los accesorios indicados anteriormente con colocación aprobada por la inspección.

### 14. Instalación eléctrica

La instalación eléctrica se ejecutará de acuerdo a los planos de proyecto y a los reglamentos nacionales y provinciales vigentes. Todos los materiales deberán ser aprobados y de marcas reconocidas y la instalación deberá ser embutida.

Deberán considerarse incluidos los trabajos y provisiones necesarias para efectuar las instalaciones proyectadas, comprendiendo en general los que se describen a continuación:

- a) La apertura de canaletas en muros, losas, entrepisos, etc, ejecución de nichos para alojamiento de las cajas que contendrán los tableros de distribución y demás accesorios de las instalaciones, empotramiento de grapas, cajas y demás obra de mano inherente a estos trabajos.
- b) La provisión y colocación de todas las cañerías, cajas, nichos, tuercas, boquillas, conectores, cajas de conexión externa, etc., y en general de todos los elementos integrantes de las canalizaciones eléctricas, cualquiera sea su destino y características.
- c) Todos los trabajos necesarios para entregar las instalaciones completas, y en perfecto estado de funcionamiento, aunque los mismos no estén particularmente mencionados en las especificaciones o planos.
- d) Tapado y revoque de canaletas.
- e) Prueba de la instalación con megóhmetro.

El trabajo de instalación deberá hacerse a través de personal especializado y matriculado y deberá obtener todas las aprobaciones correspondientes aparte de la de la Inspección de obra.

Las instalaciones a ejecutar serán embutidas, con caños corrugados de PVC o de caños de hierro negro; los conductores serán de cobre con aislación de PVC antinflama, sección mínima de 1.5 mm y las cajas serán de chapa negra plegada liviana.

Están incluidas la provisión e instalación de gabinete para tablero seccional, con 2 interruptores termomagnéticos y disyuntor diferencial, las llaves tecla y

tomas con tapas plásticas de marca reconocida y aprobadas y puesta a tierra. El contratista deberá presentar para aprobación de la inspección de obra muestras de todos los materiales que formarán parte de la instalación.

Todos los materiales a emplearse deberán ser de marca reconocida, aprobada para instalaciones eléctricas internas y en un todo de acuerdo a la reglamentación vigente por ley.

**Medición y pago:** Este ítem se medirá en forma global, y su certificación se realizará de la siguiente manera:

- 1) El 30% (treinta por ciento) con la apertura de canaletas y provisión y colocación de las cañerías y cajas para tendido de cables.
- 2) El 50% (cincuenta por ciento) con el tendido de cables y colocación de llaves tecla y tomas, con gabinete para tablero con 2 interruptores termomagnéticos y disyuntor en condiciones de funcionamiento.
- 3) El 20% restante con la aprobación de la instalación por parte de la inspección de obra previa realización de las pruebas y ensayos pertinentes.

## **15. Instalación de gas**

La provisión de gas se ejecutará de acuerdo a los planos correspondientes, a éstas especificaciones y a los reglamentos de la prestataria del servicio.

Se deben excluir de éste ítem, las provisiones y tareas necesarias para que las instalaciones puedan conectarse a redes existentes. Sólo se llega a la salida indicada en el plano correspondiente, desde donde se conectará a la cañería proveniente desde la línea municipal.

El trabajo de instalación deberá realizarse a través de personal especializado y matriculado y deberá ser aprobado por la Inspección de obra y por las autoridades competentes.

Todos los materiales a utilizar serán epoxi, de marca reconocida y aprobada, incluso las llaves de paso. Están incluidos en este ítem las tareas de apertura de canaletas, provisión y colocación de cañerías, accesorios y llaves de pasos, trabajos de albañilería para revoque tapado y revoque de canaletas y pruebas de hermeticidad.

**Medición y pago:** Este ítem se medirá en forma global, y su certificación se realizará de la siguiente manera:

- 1) El 80% (ochenta por ciento) del valor del ítem con la provisión y colocación de cañerías, incluidas las tareas de apertura de canaletas, provisión y colocación de accesorios y llaves de paso, albañilería y pruebas de hermeticidad.
- 2) El 20% (veinte por ciento) restante con la aprobación de la instalación por parte de la inspección de obra y de la empresa prestataria del servicio previa ejecución de las pruebas de hermeticidad.

## **16. Pintura**

### **Limpieza de obra**

La limpieza final de obra no recibirá pago específico alguno, y su costo deberá estar incluido en este ítem.

#### **16.1. Látex exterior**

Los trabajos incluidos en este ítem consisten en: 1 - Aplicación de una mano de imprimación fijadora al aguarrás, diluido en la proporción necesaria para que una vez seco quede mate, 2 - Aplicar dos manos de pintura al látex para exteriores o las que indiquen los planos o las especificaciones técnicas particulares.

**Medición y pago:** Los trabajos indicados se medirán y certificarán en metros cuadrados de paramento terminado.

#### **16.2. Látex interior**

Los trabajos incluidos en este ítem consisten en: 1 - Aplicación de una mano de imprimación fijadora al agua o fijador al aguarrás, diluido en la proporción necesaria para que una vez seco quede mate, 2 - En el caso de enlucidos de yeso efectuar una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas. Después de 8 horas, lijar con lija fina y quitar el polvo, 3 - Aplicar dos manos de pintura al látex o las que indiquen los planos o las especificaciones técnicas particulares.

**Medición y pago:** Los trabajos indicados se medirán y certificarán en metros cuadrados de paramento terminado.

#### **16.3. Barniz o esmalte sobre carpintería de madera**

Los trabajos incluidos en este ítem consisten en: 1 - limpieza de la superficie la que deberá estar perfectamente seca, eliminación de toda presencia de grasitud mediante trapo embebido con aguarrás; 2 - lijado suave en el sentido de las vetas evitando rayaduras y eliminando polvos; 3 - en caso de maderas con poros muy abiertos, se aplicará una mano de tapaporos; 4 - aplicación de una mano de barniceta (2 volúmenes de barniz y 1 de aguarrás de buena calidad) y lijar suavemente y limpiando el polvillo o una mano de fondo sintético según corresponda; 5 - Luego se darán tres manos de barniz marino para exteriores o semimate para interiores o dos manos de esmalte sintético dejando secar en cada caso 12 horas entre manos.

**Medición y pago:** los trabajos se medirán y certificarán por metros cuadrados de carpintería pintada completa y terminada incluyendo todas las tareas descriptas y las no descriptas pero que sean necesarias para una correcta ejecución de los trabajos.

#### **16.4. Esmalte sobre carpintería de chapa**

Los trabajos incluidos en este ítem consisten en: limpieza de la superficie eliminando el antióxido de obra, grasas, aceites, etc; aplicación de dos manos de convertidor de óxido cubriendo perfectamente la superficie; aplicación de masilla a la piroxilina en los lugares que fuera menester; aplicación de antióxido sobre las superficies masilladas; y por último, aplicación de tres manos de pintura sintética de primera calidad, aprobada por la inspección de obra, dejando secar aproximadamente 12 horas entre manos.

**Medición y pago:** los trabajos se medirán y certificarán por metro cuadrado de carpintería pintada completa y terminada incluyendo todas las tareas descritas y las no descritas pero que sean necesarias para una correcta ejecución de los trabajos.

## **17. Equipamiento Sede**

### **17.1. Provisión y colocación de Mesadas**

### **17.2. Mobiliario**

El mobiliario incluido en este ítem consiste en:

El número y características de los muebles se definirán durante el primer trimestre de la ejecución de las obras, el equipo de campo presentará el detalle definitivo del número y características de los muebles y equipos necesarios. El detalle será presentado por medio de Orden de Servicio, en planilla de presupuesto equiparable al presente Pliego de Condiciones, y cuyo monto total no será mayor al monto total previsto en el ítem. La presentación deberá estar firmada al menos por la UEP, la entidad vecinal y el Municipio.

**Medición y pago:** La provisión del mobiliario se medirá y pagará por unidad de cada elemento realmente entregado, terminado y aprobado por la Inspección de Obra al precio unitario de contrato.

## **CAPITULO 3**

### **C - OBRAS DE EQUIPAMIENTO URBANO**

#### **Rubro C.1: CONTENEDORES DE RESIDUOS**

##### **1. Provisión y colocación de contenedores comunitarios de residuos**

Este ítem incluye la provisión y colocación de contenedores comunitarios de residuos sólidos domiciliarios. Los mismos serán del material, diseño y de las dimensiones que indiquen las especificaciones técnicas particulares.

**Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado por unidades de contenedores provistos y colocados en los sitios indicados en los planos.

##### **2. Provisión y colocación de contenedores domiciliarios de residuos**

Este ítem incluye la provisión y colocación de contenedores domiciliarios para depósito de residuos sólidos domiciliarios. Los mismos serán del material y de las dimensiones que indiquen las especificaciones técnicas particulares.

El tipo de contenedor domiciliario propuesto deberá contar con la aprobación de la inspección de obra, para lo cual el contratista entregará una muestra a fin de utilizarla como patrón de calidad. La ubicación del contenedor en el frente de la vivienda será acordada con la inspección de obra.

**Medición y pago:** Este ítem será medido y certificado por unidades de contenedores provistos y colocados en los sitios indicados en los planos.

#### **Rubro C.5: PARQUIZACIÓN, ARBOLADO Y COBERTURAS VERDES**

##### **1. Arbolado público**

###### **1.1. y 1.2. Provisión y plantación de árboles y arbustos**

Incluye la provisión y plantación de las especies que indiquen los planos de proyecto y/o las especificaciones técnicas particulares. Está incluido en este ítem el reemplazo con tierra vegetal en los metros cúbicos allí indicados, el canasto de protección, transporte y el primer riego posterior a la plantación, además de:

**1.1.1. Excavaciones:** Consiste en las operaciones necesarias para preparar el alojamiento adecuado y dar a las raíces de las plantas una situación holgada dentro del hoyo. Como norma de carácter general se seguirán las siguientes instrucciones:

- Siempre que aparezcan piedras, restos de escombros, basuras u otros obstáculos estos deberán ser retirados.



- El tamaño del hoyo será proporcional a la extensión del sistema radical o del tamaño del cepellón. Cuando se abran los orificios, la tierra vegetal se apilará separadamente del subsuelo, para disponer de ella en el momento de la plantación.
- La labor de apertura conviene que se realice con el suelo algo húmedo puesto que así la consistencia del mismo es menor.
- Si en alguno de los horizontes del terreno aparecieran tierras de mala calidad, impropias para ser utilizadas en el relleno del hoyo, será necesario su transporte a vertedero, corriendo a cargo del Contratista.
- Cuando el suelo no sea apto para mantener la vegetación, será preciso proporcionar a las plantas un volumen mayor que el ordinario de suelos aceptables.
- Deberán respetarse cuantos servicios y servidumbres se descubran al abrir los orificios, disponiendo los apeos necesarios. Cuando hayan de ejecutarse obras por tales conceptos, deberán ser aprobadas por la Inspección de Obra.
- Después de terminada la plantación y tras añadir las mejoras de suelo que fija este Pliego, la terminación final será tal que quede un alcorque alrededor del árbol o arbusto con el fin de retener la mayor cantidad de agua de riego o de lluvia. El cuello del árbol quedará ligeramente más bajo que el nivel del suelo.

En líneas generales el tamaño del hoyo será al menos el doble de las dimensiones del sistema radical o cepellón.

Los volúmenes de excavación serán los siguientes:

<u>TIPO DE PLANTA</u>	<u>HOYO</u>
Árboles de 1,5 a 2 m. altura	0.6x0.6x0.8 m.

**1.1.2. Rellenos:** Los rellenos serán del mismo volumen que la excavación. En el caso de suelos aceptables se harán con el mismo material excavado cuidando de no invertir la disposición anterior de las tierras. Si los suelos no reúnen condiciones suficientes, la tierra extraída se sustituirá en proporción adecuada o totalmente por tierra vegetal que cumpla los requisitos necesarios. Los abonos locales, como los que corresponden a plantaciones individualizadas se incorporarán directamente en el hoyo, en el momento de la plantación, junto con el material de relleno, según se indica a continuación, mezclando íntimamente estos materiales con la tierra:

- Árboles de 0.6x0.6x0.8 m. de hoyo: abono orgánico, 5 kg por hoyo.
- Arbustos de 0.3x0.3x0.3 m. de hoyo: abono orgánico, 3 kg por hoyo

Los rellenos efectuados en el hoyo de plantación se irán compactando por tongadas.

**1.1.3. Tutorado:** Para asegurar la inmovilidad de los árboles y evitar que puedan ser inclinados o derribados por el viento se colocará un tutor, vara hincada verticalmente en tierra, de tamaño proporcional al de la planta, a la

que se liga el árbol plantado a la altura de las primera ramificaciones con dos ataduras de material biodegradable (hilo sisal, hojas de Formio, etc.). Serán de madera resistente a la intemperie o de otras especies tratadas con productos protectores, y sus dimensiones de 1.75 m x 0.06 m x 0.06 m.

El tutor debe colocarse en tierra firme, una vez abierto el hoyo y antes de efectuar la plantación, de forma que se interponga entre el árbol y los vientos dominantes. La ligazón del árbol al tutor se hace de forma que permita un cierto juego hasta que se verifique el asentamiento de la tierra del hoyo, en cuyo momento se procede a una fijación rígida. Se evitarán las ligaduras que puedan producir heridas en la corteza, rodeando esta de una adecuada protección.

#### **1.1.4. Precauciones Previas a la Plantación**

**1.1.4.1. Depósito:** Cuando la plantación no pueda efectuarse inmediatamente después de recibir las plantas hay que proceder a depositarlas. El depósito afecta solamente a las plantas que se reciben a raíz desnuda o con cepellón cubierto con envoltura porosa (paja, maceta de barro, yeso, etc); no es necesario cuando el cepellón está cubierto con material impermeable ( maceta de plástico, lata, etc.).

La operación consiste en colocar las plantas en una zanja u hoyo y en cubrir las raíces con una capa de tierra de al menos 10 cm, sin intersticios, en su interior, para protegerlas de la desecación o de las heladas hasta el momento de su plantación definitiva. Si no se pudiese ejecutar la plantación dentro de los siete días corridos, deberán quedar las plantas en vivero hasta su ubicación definitiva.

**1.1.4.2. Desecación y heladas:** No deben realizarse plantaciones en época de heladas. Si las plantas se reciben en obra en una de estas épocas deberán depositarse hasta que cesen las heladas.

Si las plantas han sufrido durante el transporte temperaturas inferiores a cero grados no deben plantarse, ni siquiera desembalarse, y se colocarán así en un lugar cubierto donde puedan deshelerse lentamente (se evitarán locales con calefacción).

**1.1.5. Presentación:** Antes de presentar la planta, se echará en el hoyo la cantidad precisa de tierra para que el cuello de la raíz quede luego a nivel del suelo o ligeramente más bajo. Sobre este particular, que depende de la condición del suelo y de los cuidados que puedan proporcionarse después, se seguirán las indicaciones de la Inspección de Obra, y se tendrá en cuenta el asiento posterior del aporte de tierra, que puede establecerse, como término medio, alrededor del 15%. La cantidad de abono orgánico indicada para caso en el Proyecto se incorporará a la tierra de forma que quede en las proximidades de las raíces, pero sin llegar a estar en contacto con ellas. Se evitará por tanto, la práctica bastante corriente de echar el abono en el fondo del hoyo.

**Medición y pago:** La medición y pago de este ítem se efectuará por unidad de especie provista y plantada previa aprobación de la inspección de obra.

### 1.3. Riego

Es preciso proporcionar agua abundantemente a la planta en el momento de la plantación y hasta que se haya asegurado el arraigo; el riego ha de hacerse de modo que el agua atravesase el cepellón donde se encuentran las raíces y no se pierda por la tierra que lo rodea.

Además del riego que se realiza en el momento de la plantación se efectuarán todos los riegos necesarios para asegurar el arraigo y desarrollo definitivo de las plantas. En cada riego, se realizará también la limpieza del alcorque.

La Inspección de obra podrá autorizar una variación en la frecuencia y dosis de riego, si las condiciones ambientales así lo requieren.

Los riegos serán de tal manera que no descalcen las plantas, no se efectúe el lavado del suelo ni den lugar a erosión del terreno. Se efectuarán en las primeras horas de la mañana y en las últimas de la tarde.

**Medición y pago:** La medición y pago de este ítem se efectuará en forma global previa aprobación de la inspección de obra.

### 1.4. Mantenimiento

El Contratista hará el mantenimiento y los cuidados culturales de lo realizado, por el lapso de tiempo que indiquen las especificaciones técnicas particulares.

Estas tareas incluyen riego de coberturas verdes y plantas, cortes de césped, poda de plantas y retiro del material resultante.

En caso de ser necesaria la reposición de plantas, esta será sin cargo y deberá cumplirse en el momento inmediato posible, atento a las limitaciones técnicas de cada caso.

**1.3.1. Poda:** Para llevar a cabo esta operación se seguirán rigurosamente las instrucciones de la inspección de obra y las siguientes normas:

- No se podan los árboles y arbustos de hoja persistente
- Deben evitarse las podas fuertes en los árboles de hoja caediza, y en particular, el corte de ramas gruesas.
- Los arbustos que florecen en las ramas del año se podan en otoño y los que florecen en las ramas del año anterior se podan después de la floración.
- Los arbustos de follaje ornamental se podan en otoño.

En principio los cortes deben limitarse a la supresión de ramas muertas rotas o en mal estado. El producto de la poda deberá ser eliminado en el lugar

destinado para tal fin. En ningún caso, los materiales producidos por la poda podrán ser quemados.

**Medición y pago:** La medición y pago de este ítem se efectuará en forma global previa aprobación de la inspección de obra.

## **2. Coberturas verdes**

### **2.1. Preparación del suelo**

Se deberá efectuar el acondicionamiento del suelo con el objeto de mullirlo, alterando la disposición de los horizontes hasta una profundidad aproximada de 25 a 30 cm mediante el uso de los medios mecánicos adecuados. El Contratista podrá escoger el procedimiento que considere más apropiado previa aprobación de la inspección de obra.

Las tareas de laboreo o acondicionamiento pueden realizarse en cualquier momento en que el contenido de humedad del suelo sea bajo, con una considerable anticipación al momento de plantar o sembrar.

Como complemento del laboreo puede ser necesario eliminar piedras, raíces, rizomas, etc o elementos extraños indeseables. El resultado debe ser una superficie uniforme pero a la vez rugosa con el objeto de que favorezca la infiltración.

Las enmiendas y abonos de acción lenta se incorporan al suelo con el laboreo; basta para ello extenderlos sobre la superficie antes de empezar a labrar. Las enmiendas húmicas deben hacerse unos días antes de la plantación y enterrarse inmediatamente para evitar pérdidas de nitrógeno. Los abonados locales como los que corresponden a plantaciones individualizadas se harán directamente en el hoyo, en el momento de la plantación.

Los abonos minerales se aplicarán en primavera mezclándolos con el agua de riego. Son preferibles los de liberación lenta de composición 16-8-12. Las dosis serán las siguientes:

árboles adultos	60 gr/ud
árboles jóvenes	25 gr/ud.
arbustos	15 gr/ud.

**Medición y pago:** Este ítem se medirá y certificará por metro cuadrado de superficie preparada para ser sembrada.

### **2.2. Sembrado de césped**

Las semillas a utilizar en la siembra pertenecerán a las especies indicadas en el proyecto o en las especificaciones técnicas particulares, debiendo provenir las mismas de firmas comerciales reconocidas. La siembra puede hacerse al boleado requiriéndose entonces de personal calificado capaz de hacer una

siembra uniforme. En el caso que la inspección de obra lo acepte se podrá sembrar utilizando una sembradora.

La cantidad de semilla a emplear por unidad de superficie se ajustará a lo que indique el proyecto o las especificaciones técnicas particulares.

**Medición y pago:** Este ítem se medirá y certificará por metro cuadrado de superficie sembrada y germinada.

### **2.3. Implantación de césped**

La siembra de césped podrá realizarse mediante la implantación de panes, para lo cual el contratista preparará previamente el terreno y luego presentará los panes uno al lado del otro cubriendo perfectamente la superficie a sembrar. Posteriormente deberá efectuar la cantidad de riegos necesarios hasta que se verifique la correcta germinación de los panes. En este ítem estará incluido en el precio cotizado el transporte y manipuleo de los panes desde el lugar donde el contratista los adquiera hasta el pie de obra, como así también el recambio de la cantidad de metros cuadrados que no hubieran germinado.

**Medición y pago:** Este ítem se medirá y certificará por metro cuadrado de superficie implantada y germinada.

### **2.4. Riego**

Es preciso proporcionar agua abundantemente al césped sembrado o implantado de manera de asegurar el arraigo. La cantidad de riegos necesario serán los que considere el contratista para lograr un correcto crecimiento y germinación del la especie sembrada.

La Inspección de obra podrá autorizar una variación en la frecuencia y dosis de riego, si las condiciones ambientales así lo requieren.

Se efectuarán en las primeras horas de la mañana y en las últimas de la tarde.

**Medición y pago:** La medición y pago de este ítem se efectuará por metro cuadrado de superficie regada.

### **2.5. Mantenimiento**

Esta tarea incluye la cantidad de cortes, dependiendo de las estaciones del año. El mismo podrá efectuarse por medios manuales o automáticos, previa aprobación de la inspección de obra. Estará incluido también el recambio de panes o resiembra de los sectores que por cualquier motivo presenten deterioros visibles.

**Medición y pago:** La medición y pago de este ítem se efectuará por metro cuadrado de superficie a mantener.

**Rubro C.6 : PLAZA, ESPACIOS VERDES Y PARQUES****1. Provisión y plantación de árboles y arbustos.**

La colocación de los forestales se realizará de acuerdo a las normas que exige el Municipio, sobre la implantación y cuidado inicial de los forestales y según lo establecido en éste Pliego, Capítulo I, Rubro 11, Punto 1. Será responsabilidad de la Empresa el mantenimiento de los mismos hasta que se realice la recepción definitiva de la obra.

Los árboles a proveer y colocar son especies de probada adaptación al medio, debiendo tener un crecimiento no menor a 2,50 m y 4 años de edad como mínimo. Se implantarán en los lugares previstos, en los Planos de Proyectos, de manera tal que las raíces se encuentren a una profundidad mínima de 70 cm, con tutores de álamos de 2" por 2", según las normas municipales.

**Medición y pago:** La provisión y colocación de "forestales", se medirán y pagarán por unidad colocada y mantenida con vida, respetando el criterio establecido en el , Capítulo I, Rubro 11, punto 1, al precio unitario de contrato.

Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: excavaciones, relleno y compactación; provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la colocación del forestal, o arbusto en el lugar, mano de obra, equipos y toda otra erogación que fuera necesaria para la correcta terminación de las obras en la forma especificada.-

**2. Preparación del suelo**

La obra consiste en efectuar el acondicionamiento del suelo, donde se realizarán las coberturas verdes, con el objeto de mullirlo, alterando la disposición de los horizontes hasta una profundidad de 30 cm aproximadamente, mediante el uso de medios mecánicos adecuados.

Como complemento del laboreo puede ser necesario eliminar piedras, raíces, rizomas, etc o elementos extraños indeseables. El resultado debe ser una superficie uniforme pero a la vez rugosa con el objeto de que favorezca la infiltración.

**Medición y pago:** La preparación del terreno para las coberturas verdes se medirá y pagará por metro cuadrado, tierra realmente acondicionada y aprobada por la inspección de obra, al precio unitario de contrato.

Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: excavaciones, relleno y nivelación; provisión de maquinas y herramientas, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la preparación del terreno, según lo estipulado, mano de obra,

equipos y toda otra erogación que fuera necesaria para la correcta terminación de las obras en la forma especificada.-

## 2.1 Sembrado de césped

Las semillas a utilizar en la siembra pertenecerán a las especies en el proyecto o las que indique el Departamento de Plazas y paseos Públicos, dependiente de la Subgerencia de Servicios Públicos de la Municipalidad de Maipú. La siembra puede hacerse al boleado requiriéndose entonces de personal calificado capaz de hacer una siembra uniforme. En el caso que la inspección de obra lo acepte se podrá sembrar utilizando sembradora.

La cantidad de semilla a emplear por unidad de superficie se ajustará a lo que indique el proyecto o la Oficina encargada de Plazas y/o Paseos Públicos, dependiente de la Municipalidad.

**Medición y pago:** El sembrado de césped para las coberturas verdes se medirá y pagará por metro cuadrado, de tierra realmente sembrada y aprobada por la inspección de obra, al precio unitario de contrato.

Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: nivelación, relleno, provisión de la semilla necesaria, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para el sembrado del césped, mano de obra, equipos y toda otra erogación que fuera necesaria para la correcta terminación de las obras en la forma especificada.-

## 2.2 Riego

El riego de las superficies de césped de las plazas y coberturas verdes, se hará mediante riego por manto. Para poder realizar el riego por manto, se deberá colocar pases de bajo de los senderos, de manera que todos los espacios destinados a coberturas verdes queden intercomunicados. Además el nivel de la cobertura verde debe ser igual en todos sus puntos y sensiblemente inferior al nivel de los senderos. Es preciso proporcionar abundante agua al césped sembrado, de manera de asegurar arraigo, así también el riego de los forestales (árboles y arbustos). La cantidad de riegos (agua) necesario serán los que considere el contratista para lograr un correcto crecimiento y germinación de la especie sembrada.

La inspección de obra podrá autorizar una variación en la frecuencia y dosis de riego, si las condiciones ambientales así lo requieran.

**Medición y pago:** El ítem, no recibirá un pago en forma específica, el precio de los pases y de obras de arte necesarias para que se pueda realizar el riego a manto, deberá ser prorrateado en forma proporcional en el resto de los otros ítems.

### 3. Senderos de hormigón simples.

En los terrenos donde se construirán los senderos deberán realizarse los demontes o rellenos y compactación, que fueren necesarios para lograr el nivel de proyecto. Previa a ejecutarse el sendero de Hormigón, la subrasante, con el nivel adecuado, deberá ser compactada con energía mecánica hasta lograr un grado de compactación adecuada, Luego se deberá agregar una capa de 5 cm de espesor de ripio pelado para cortar la capilaridad, capa que deberá ser adecuadamente compactada antes de colocarse el Hormigón. Los senderos serán ejecutados con Hormigón H 17, con un espesor mínimo de 10 cm, tendrá el ancho indicado en los correspondientes Planos de Proyectos y deberá hacerse una junta de dilatación de 1,5 cm cada 1m. El curado de los senderos de hormigón se realizará colocando una película de algún producto químico, tipo antisol, que garantice la no evaporación del agua de amasado del hormigón y a entera satisfacción de la Inspección de Obra. Cualquier cambio deberá ser aprobado por la mencionada Inspección.

Los materiales para la elaboración del Hormigón y éste deberán respetar lo establecido en el Anexo al Rubro N° 3 del presente pliego de especificaciones técnicas particulares y a lo establecido en el Capítulo I, Rubro 9 puntos 1 y 2.

**Medición y pago:** La provisión de los materiales y la ejecución de los senderos de Hormigón Simple, se medirán y pagarán por metro cuadrado de sendero realmente ejecutado y aprobado por la Inspección de Obra al precio unitario de contrato.

Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: excavaciones, relleno y compactación; provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la ejecución de los senderos de hormigón simple, los materiales para un correcto curado del hormigón, mano de obra, equipos y toda otra erogación que fuera necesaria para la correcta terminación de las obras en la forma especificada.-

### 4. Espacios con granza gris y con ladrillo molido.

Las obras contemplan la ejecución de espacios para estar y espacios para juego, donde se colocarán en el piso granza pétreo gris y polvo de ladrillo, según se indica en los Planos de Proyectos. Las zonas indicadas estarán delimitadas por cordones premoldeados según se indican en los correspondientes Planos de Detalles.

En los sectores donde deba colocarse ladrillo molido, deberá realizarse previamente el desmonte o relleno y compactación necesaria para alcanzar la cota de proyecto. La capa de ladrillo molido tendrá un espesor mínimo de 5 cm de espesor y deberá compactarse de manera que no se levante al transitar sobre él, para lo cual deberá humedecerse adecuadamente.

En los sectores donde deba colocarse granza pétreo gris, deberá realizarse previamente el desmonte o relleno y compactación necesaria para alcanzar la cota de proyecto. La capa granza pétreo gris tendrá un espesor mínimo de 5 cm.



La obra descrita anteriormente deberá cumplir con lo establecido en el Capítulo I, Rubro 9 punto 2.

**Medición y pago:** La provisión de los materiales y la ejecución de los espacios de estar de ladrillo molido y los espacios de juego de granza pétreo gris, se medirán y pagarán por metro cuadrado de espacio realmente ejecutado, terminado y aprobado por la Inspección de Obra al precio unitario de contrato.

Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: excavaciones, relleno y compactación; provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la ejecución de los espacios con granza pétreo gris y los espacios con ladrillo molido, los materiales, mano de obra, equipos y toda otra erogación que fuera necesaria para la correcta terminación de las obras en la forma especificada.-

## **5. Provisión y colocación de bancos, juegos infantiles, papeleros y cartel**

Las obras contemplan la provisión y colocación de bancos, papeleros y juegos infantiles. Tanto los juegos, como los bancos y papeleros deberán quedar perfectamente fijados al suelo mediante las fundaciones de hormigón, según las dimensiones y especificaciones de la Oficina encargada de Plazas y/o Paseos Públicos, dependiente de la Municipalidad.

La obra descrita anteriormente deberá cumplir con lo establecido en el Anexo al Rubro 3, respecto al hormigón para utilizar en las fundaciones y al Capítulo I, Rubro1 y 2 punto 1.

**Medición y pago:** La provisión y colocación de bancos, papeleros, y juegos infantiles se medirán y pagarán por unidad de cada elemento realmente colocado, terminado y aprobado por la Inspección de Obra al precio unitario de contrato.

Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: la provisión y colocación de bancos, papeleros, juegos infantiles y carteles, excavaciones, provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la ejecución de las fundaciones y colocación de los elementos mencionados, los materiales, mano de obra, equipos y toda otra erogación que fuera necesaria para la correcta terminación de las obras en la forma especificada.

**RUBRO C.7 : PLAYON DEPORTIVO****1. Tareas previas**

Antes de iniciarse la construcción se limpiará el lote designado para playón deportivo, dejándolo libre de residuos, ramas, cuerpos extraños, escombros, malezas y en condiciones para proceder al relleno y compactación del área si resultare necesario al momento del replanteo. Se realizará la verificación de niveles de obra en cualquier punto del mismo. El material de relleno y forma de compactación mecánica se ajustará en un todo a las exigencias del estudio de suelo respectivo.

**Medición y pago:** Las mediciones de este ítem se efectuarán en forma global. Se certificará y pagará un 50% del ítem, luego de que se comience con las tareas de ejecución del contrapiso. La certificación final será realizada cuando se termine la limpieza total, de la Obra.

**2. Cierre perimetral**

En la totalidad del límite del espacio del playón se preverá la colocación de rejas metálicas con una altura de 2,00m sobre éstas se colocarán tres (3) hileras de alambre de púas tensadas.

**2.1 Portón Acceso Vehicular de Caño Estructural y Tela Olímpica**

Los portones estarán compuestos por bastidor metálico de 5" de ancho y malla de alambre artístico (tela olímpica). Llevarán cerraduras de seguridad y herrajes metálicos.

**2.2 Puerta Acceso Peatonal de Caño Estructural y Tela Olímpica**

Se colocará una puerta para el acceso peatonal.

La puerta estará compuesta por bastidor metálico de 5" de ancho y malla de alambre artístico (tela olímpica). Llevará cerradura de seguridad y herrajes metálicos.

**Medición y pago:** Las mediciones se realizarán de acuerdo a lo indicado en cada ítem, y se pagarán en base a las unidades de contrato para cada uno.

Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: excavaciones, saneamientos, transportes, relleno y compactación; provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios, mano de obra, equipos y toda otra erogación que fuera necesaria para la correcta terminación de los ítems en la forma especificada.

### 3. Contrapiso

Los presentes trabajos contemplan la ejecución de piso del playón el cual consiste en un contrapiso, éste se construirá con un hormigón Hº Sº de 10 cm espesor, con una dosificación de 250 Kg/m<sup>3</sup> de cemento puzolánico,.

Se ejecutará sobre el terreno nivelado, humedecido y compactado, con una capa de ripio de 5cm para la protección de las losas de la salinidad del suelo. Se realizarán juntas de dilatación cada 4m. con una junta de 0.025m de espesor las que se rellenarán con material bituminoso conforme a planos aprobados

Para las especificaciones de hormigones agregados, cemento y agua se deberá cumplimentar lo especificado en anexo al Rubro 3. Para el curado deberá aplicarse un rociado de antisol ó producto similar en el momento de terminada su ejecución.

**Medición y pago:** La construcción de Piso del Playón se medirá y pagará por metro cuadrado construido al precio unitario.

Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: excavaciones, saneamientos, transportes, relleno y compactación; provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para el hormigón, aditivos, materiales para curado, acero especial, madera para encofrado, agua; elaboración, mezclado, colocación y terminado del hormigón, mano de obra, equipos y toda otra erogación que fuera necesaria para la correcta terminación de las obras en la forma especificada.-

### 4. Pisos

Sobre el contrapiso de Hormigón Simple se colocarán baldosas calcáreas de 0.20 por 0.20 m., deberán colocarse teniendo en cuenta los niveles de piso, se colocará en su totalidad pastina para su óptima terminación.

#### 1) Junta de dilatación.

La superficie contrapiso deberá poseer juntas cada 4 m. con una junta de 2.5 cm. de espesor rellenas por un material bituminoso.

#### 2) Pintura para demarcar areas.

Sobre la superficie del playón deportivo ya embaldosado se procederá a demarcar las dimensiones de las canchas con pintura especial.

**Medición y pago:** Las mediciones se realizarán de acuerdo a lo indicado en cada ítem, y se pagarán en base a las unidades de contrato para cada uno.

Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: excavaciones, saneamientos, transportes, relleno y compactación; provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios, mano de obra, equipos y toda otra erogación que fuera necesaria para la correcta terminación de los ítems en la forma especificada.

#### **4.1. Piso Mosaico Calcáreo 2 panes**

Sobre la superficie del contrapiso de hormigón del playón se terminará con la colocación de piso de baldosa calcáreo de 0.20m.x 0.20m cuyo color será designado por la Inspección de Obras.

El piso será demarcado en la totalidad del playón sobre el mosaico calcáreo con pinturas y colores que designará la Inspección de Obras.

#### **4.2. Piso Cemento Alisado**

Los presentes trabajos contemplan la ejecución de piso de Hormigón Alisado, de 0,10m de espesor, construidas con hormigón Tipo "D clase H-13, juntas cada 4m con una junta de 1,5cm. de espesor. Se protegerán las losas de la salinidad del suelo con una capa de ripio pelado de 5cm según detalle para ello deberá desmontarse una caja de 0,12 a 0,15 m de espesor a fin de que el contrapiso quede a nivel.

**Medición y pago:** Las mediciones se realizarán de acuerdo a lo indicado en cada ítem, y se pagarán en base a las unidades de contrato para cada uno.

Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: excavaciones, saneamientos, transportes, relleno y compactación; provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios, mano de obra, equipos y toda otra erogación que fuera necesaria para la correcta terminación de los ítems en la forma especificada.-

### **5. Instalación eléctrica**

Tipo subterránea material semipesado y cables de protodur. Se colocará la protección diferencial y térmica correspondiente. Según normas municipales vigentes. Las llaves de comando de las luminarias del playón serán comandadas desde el S.U.M. se colocará la cantidad prevista de farolas en el espacio.

El contratista deberá respetar y cumplir todas las referencias de la Instalación Eléctrica aplicadas en el rubro 7.

**Medición y pago:** Los trabajos descritos en este ítem se medirán y certificarán por unidad de conexión terminada, con todas las pruebas solicitadas y aprobadas por la inspección de obra.

## 6. Equipamiento playón deportivo

El espacio del playón deportivo poseerá ciertos elementos para la realización de diversos deportes, los que serán provistos e instalados por la Contratista.

Los elementos deberán entregarse con capas de protección, pintados y totalmente terminados. El color de pintura será aprobado por la Inspección de Obra.-

**Medición y pago:** La colocación de los elementos de equipamiento del playón se medirán y pagarán por unidad colocada y amurada al piso/muros, cumpliendo con las solicitudes y aprobaciones de la inspección de obra.

Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: excavaciones, relleno y compactación; provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la colocación de los elementos en el lugar, mano de obra, equipos y toda otra erogación que fuera necesaria para la correcta terminación de las obras en la forma especificada.-

## 7. Pintura

Los trabajos de pintura se ejecutarán de acuerdo a reglas de arte, debiendo todas las obras ser limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente, antes de recibir las sucesivas manos de pintura, barnizado, etc. Los defectos que pudieran presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarla y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pinturas espesas para tapar pozos, grietas u otros defectos. El Contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo, la lluvia, etc. debiendo al mismo tiempo evitar que se cierren las puertas y ventanas antes de que la pintura se haya secado completamente.

**Medición y pago:** Los trabajos descritos en este ítem se medirán por metro cuadrado (m<sup>2</sup>) y se certificarán por superficie preparada pintada y terminada como mínimo con dos manos, luego que dicha terminación sea aprobada por la inspección de obra.

NOTA: Toda la obra se realizará de acuerdo a Planos de Proyecto Aprobado, Normas, Especificaciones y Reglamentaciones vigentes de los organismos nacionales provinciales, municipales y entes prestadores de servicios según corresponda.

## **CAPITULO 4**

### **D - OBRAS COMPLEMENTARIAS**

#### **Rubro D.1: NEXO DE AGUA**

##### **1. Cañería de interconexión**

###### **1.1. Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría**

Tendrá validez todo lo especificado en el ítem 1.1 Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría correspondiente al Rubro 1 y 2 del Capítulo I.

**Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por m3 de excavación.

###### **1.2. Tapado y compactación de zanjas**

Tendrá validez todo lo especificado en el ítem 1.2 Tapado y compactación de zanjas para obras de agua y cloacas correspondiente al Rubro 1 y 2 del Capítulo I.

**Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por m3 de zanja tapada y compactada de acuerdo con los anchos y profundidades de zanja que figuran en los planos de proyecto.

###### **1.3. Provisión y colocación de cañerías – Pruebas hidráulicas**

Tendrá validez todo lo especificado en el ítem 1.3 Provisión, transporte, acarreo y colocación de cañerías para agua y cloacas correspondiente al Rubro 1 y 2 del Capítulo I.

**Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por ml de cañería y una vez aprobada la segunda prueba hidráulica.

#### **Rubro D.2: NEXO CLOACAL**

##### **1. Cañería de interconexión**

###### **1.1. Excavación de zanjas en terreno de cualquier categoría**

Tendrá validez todo lo especificado en el ítem 1.1 Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría correspondiente al Rubro 1 y 2 del al Capítulo I.

**Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por m3 de excavación.

### **1.2. Tapado y compactación de zanjas**

Tendrá validez todo lo especificado en el ítem 1.2 Tapado y compactación de zanjas para obras de agua y cloacas correspondiente al Rubro 1 y 2 del Capítulo I.

**Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por m3 de zanja tapada y compactada de acuerdo con los anchos y profundidades de zanja que figuran en los planos de proyecto.

### **1.3. Provisión y colocación de cañerías**

Tendrá validez todo lo especificado en los ítems 1.3. y 6 Provisión, transporte, acarreo y colocación de cañerías para agua y cloacas y Materiales de cañerías p/cloacas respectivamente del Rubro 1 y 2 del Capítulo I.

**Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por ml de cañería colocada.

## **2. Bocas de registro**

### **2.1. Excavación en terreno de cualquier categoría**

Tendrá validez todo lo especificado en el ítem 1.1 a Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría correspondiente al Rubro 1 y 2 del Capítulo I.

**Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por m3 de excavación.

### **2.2. Ejecución de bocas de registros en vereda y en calzada**

Tendrá validez todo lo especificado en el ítem 5.2. Ejecución de bocas de registro en vereda y en calzada correspondiente al Rubro 1 y 2 del Capítulo I.

**Medición y pago:** Se certificará por unidad de boca de registro terminada y aprobada por la inspección de obra y se encontrarán incluidas en el precio unitario correspondiente todas las tareas tendientes a ejecutar la conexión de acuerdo con las citadas normas.

**Rubro D.3: NEXO DESAGÜES PLUVIALES**

Tendrá validez todo lo especificado en el Capítulo I, Rubro 3 y sus ítems.

**Rubro D.4: NEXO VIAL**

Tendrá validez lo dispuesto en Capítulo I, Rubro 4 y sus ítems.

**Rubro D.7: NEXO DE GAS****1. Cañería de interconexión****1.1. Excavación de zanjas en terreno de cualquier categoría**

Tendrá validez todo lo especificado en el Rubro 1 y 2, ítem 1.1 Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría del Capítulo I.

**Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por m<sup>3</sup> de excavación.

**1.2. Tapado y compactación de zanjas**

Tendrá validez todo lo especificado en el Rubro 1 y 2, ítem 1.2 Tapado y compactación de zanjas del Capítulo I.

**Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por m<sup>3</sup> de zanja tapada y compactada de acuerdo con los anchos de zanja que figuran en la Tabla 1 y previamente haber sido aprobada la prueba neumática correspondiente.

**1.3. Provisión y colocación de cañerías**

Tendrá validez todo lo especificado en el Rubro 8, ítem 3 Provisión y colocación de cañerías – Prueba neumática del Capítulo I.

**Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por ml. de cañería colocada.



**Rubro D.9: PERFORACIÓN Y TANQUE DE RESERVA****Rubro D.10: PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA****Rubro D.11: PLANTA DE TRATAMIENTO CLOACAL**

Para la ejecución de los trabajos de estos rubros, se deberán tomar en cuenta lo dispuesto en los pliegos de especificaciones técnicas particulares de la licitación de que se trate, manteniendo en todo lo aplicable los criterios generales establecidos en todo el articulado precedente.

**CAPITULO 5  
E. OBRAS DE MITIGACIÓN**

Para la ejecución de los trabajos de este capítulo, se deberán tomar en cuenta lo dispuesto en los pliegos de especificaciones técnicas particulares de la licitación de que se trate, manteniendo en todo lo aplicable los criterios generales establecidos en todo el articulado precedente.

**Rubro E.1: DESAGÜE PLUVIO ALUVIONAL****1. Revestimiento y construcción de canales****Rubro E.5: DEFENSAS CONTRA INUNDACIONES Y/O ALUVIONES****Rubro E.6: MUROS DE CONTENCIÓN****Rubro E.10: RELLENOS, NIVELACIONES Y ATERRAPLENADOS****Rubro E.11: SANEAMIENTO DE POZOS CIEGOS**

Previamente se deberá efectuar el desagote de los mismos mediante el uso de camiones atmosféricos, para luego rellenarlos con escombros o suelo común o ripio apisonado si así lo indicase la inspección de obra hasta sobrepasar 50 cm el nivel de agua freática; encima se colocará una capa de cal viva de 30 cm. De espesor y se procederá a su relleno completo con capas sucesivas de tierra de 50 cm. De espesor con abundante riego. Durante los 30 días siguientes al del relleno se seguirá mojándolo y agregando la tierra necesaria a medida que se produzcan hundimientos hasta que éstos hayan desaparecido. La forma de relleno indicada se usará para pozos que no afecten las fundaciones, cuando suceda que los pozos pueden influir en las fundaciones se establecerá en cada caso el procedimiento a adoptar.

**Medición y pago:** Las tareas incluidas en este ítem se medirán y certificarán por unidad de pozo ciego saneado y rellenado previa aprobación de la inspección de obra.

**Rubro E.12: SISTEMA DE RIEGO**

Para la ejecución de los trabajos de este Rubro, se deberá tomar en cuenta lo dispuesto en los pliegos de especificaciones técnicas particulares de la licitación de que se trate, manteniendo en todo lo aplicable los criterios generales establecidos en todo el articulado precedente.

**CAPITULO 6  
F. OBRAS ESPECIALES**

Para la ejecución de los trabajos de este capítulo, se deberán tomar en cuenta lo dispuesto en los pliegos de especificaciones técnicas particulares de la licitación de que se trate, manteniendo en todo lo aplicable los criterios generales establecidos en todo el articulado precedente.

**Rubro F.1: PUENTES PEATONALES****Rubro F.3: ESCALERAS****Rubro F.4: DEMOLICION DE VIVIENDAS**



## INDICE

<b><i>Requisitos de documentación a cumplimentar</i></b> .....	<b>6</b>
<b><i>Requisitos Técnicos Básicos</i></b> .....	<b>9</b>
<b><i>Generalidades</i></b> .....	<b>11</b>
<b><i>Orden de los trabajos</i></b> .....	<b>12</b>
<b><i>CAPITULO I – OBRAS ESPECIFICAS</i></b> .....	<b>13</b>
<b><i>RUBRO A.1.: Sistema de Abastecimiento de Agua Potable</i></b> .....	<b>13</b>
<b><i>A. 1.1. Cañerías de distribución</i></b> .....	<b>17</b>
A. 1.1.10. Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría.....	17
A.1.1.20. Relleno primera etapa y compactación de zanja, con provisión de suelo seleccionado.....	20
A.1.1.21. Relleno de segunda etapa y compactación de zanja .....	20
A. 1.1.30 Provisión y colocación de cañerías de PVC K10 de 63mm .....	21
<b><i>A.1.2 . Válvulas</i></b> .....	<b>21</b>
A.1.2.10 Provisión y Colocación de Válvula esclusa de 63 mm; incluyendo la construcción de la cámara correspondiente. ....	21
<b><i>A.1. 3. Hidrantes</i></b> .....	<b>22</b>
A 1.3.11 Provisión y colocación hidrantes Ø 75 mm incluye construcción de cámara .....	22
<b><i>RUBRO A.2. Conexiones domiciliarias de agua potable</i></b> .....	<b>23</b>
<b><i>A.2.1. Conexión de agua</i></b> .....	<b>23</b>
A.2.1.10 Ejecución de conexión domiciliaria sin medidor .....	23
2.1.15. Ejecución de conexión domiciliaria de agua con medidor.....	23
<b><i>RUBRO A.3.: Sistema de Desagües Cloacales</i></b> .....	<b>25</b>
<b><i>A.3.1. Cañerías</i></b> .....	<b>28</b>
A.3.1.10. Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría.....	28
A.3.1.20. Asiento y relleno de primera etapa.....	29
A.3.1.21. Asiento, Relleno o tapada de segunda etapa cañerías de cloaca .....	29
A.3.1.31. y A.3.1.32 Provisión y colocación cañerías PVC 160 y 200 mm .....	30
<b><i>A.3.2. Bocas de Registro</i></b> .....	<b>32</b>
A.3.2.10 Excavación en terreno de cualquier categoría.....	32
A.3.2.22. Bocas de registro en calzada de h menor a 2,00 m. de profundidad - A.3.2.23. Bocas de registro en calzada de h mayor a 2,00 m. de profundidad.....	32
<b><i>RUBRO A.4.: Conexiones domiciliarias Cloacales</i></b> .....	<b>33</b>
<b><i>A.4.1. Conexión cloacal</i></b> .....	<b>33</b>
A.4.1.10. Ejecución de conexión domiciliaria cloacal .....	33
<b><i>A.4.2. Cañería y conexión en pasajes</i></b> .....	<b>33</b>

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
 GERENTE PROMEBBA  
 UEP-PROMEBBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



A.4.2.10 Conexiones domiciliarias en pasajes con cámara de inspección, ventilación y B. Acc.....	33
<b>RUBRO A.5.: Sistema de Desagües Pluviales .....</b>	<b>35</b>
<b>A. 5.1. Cordón y banquina colectora .....</b>	<b>43</b>
A.5.1.14., A.5.1.16 Ejecución de Cordón y Banquina .....	43
A.5.1.15, A.5.1.17 Cordón banquina con apeadero .....	43
A. 5.1.20. Cunetas .....	44
A.5.1.20.1 Excavación y perfilado de cunetas 40x40, A.5.1.20.2 Excavación y perfilado de cunetas 70x40....	44
A.5.1.20.3 Ejecución de cuneta de 40x40 y A.5.1.20.4 Ejecución de cuneta de 70x40 .....	44
<b>A.5.2. Badén.....</b>	<b>44</b>
A.5.2.10 Ejecución de badén de hormigón .....	45
<b>A.5.3. Alcantarillas .....</b>	<b>45</b>
A.5.3.10 Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría.....	45
A.5.3.40, A.5.3.41 Construcción de alcantarillas de H° A°.....	45
A.5.3. 60 Provisión de rejas para alcantarillas .....	46
A.5. 3. 61 Rejas para alcantarillas 0,40 x 1,00; A.5. 3. 62 Rejas para alcantarillas 0,50 x 1,00.....	46
<b>A.5.10. Desagües Pluviales en pasajes.....</b>	<b>46</b>
A.5.10.10. Const. de boca de acceso.40 x40 , reja metálica, Incluye excavación y tapado de zanja.....	47
A.5.10.20. Construcción de pozo de absorción.....	47
A.5.10.30. Provisión Cañería PVC 160 desagüe. Incluye excavación y tapado de zanja.....	47
<b>A.5.20. Desagües Pluviales Domiciliarios.....</b>	<b>47</b>
A.5.20.10. Construcción de boca de acceso 20x20, reja bronce, incluye cañería PVC 110. ....	48
A.5.10.20. Construcción trinchera de infiltración y micropozo de infiltración. ....	49
<b>A.5.30. Obra para riego .....</b>	<b>50</b>
<b>RUBRO A.6. Red Vial .....</b>	<b>51</b>
<b>A.6.1. Tareas Previas .....</b>	<b>51</b>
A.6.1.10. Apertura de Calles.....	51
A.6.1.20. Compactación de Subrasante .....	56
A.6.1.30., A.6.1 31. Erradicación de árboles medianos y grandes.....	57
<b>A.6.2. Calzadas .....</b>	<b>57</b>
A.6.2.70. Carpeta Asfáltica .....	57
A.6.2.71 Demolición, Remoción y Carpeta Asfáltica calle Ejercito de los Andes .....	70
A 6.2.90. Ejecución de pavimento adoquinado hormigón intertrabado e=8cm, incluye base .....	71
A 6.2.100. Base estabilizada .....	76
A 6.2.110. Ejecución de transición de pavimento en hormigón y piedra bola.....	79
A 6.2.130. Colocación bolardas caño 5”.....	79
<b>RUBRO A.8: Subestación Transformadora .....</b>	<b>80</b>
<b>A.8.1. Estructura de sostén .....</b>	<b>80</b>
<b>RUBRO A.9: Red eléctrica y Alumbrado público .....</b>	<b>83</b>
A. 9.1 Estructura de Sostén .....	84

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



A.9.2 Conductores.....	84
A. 9. 4 Luminarias.....	85
A. 9. 4.20 Provisión y colocación de luminarias de vapor de sodio .....	85
<b>RUBRO A.10 Conexión Domiciliaria .....</b>	<b>86</b>
A.10.1.10. Provisión y colocación de pilares de acometida.....	86
A.10.1.11. Conexiones existentes a modificar .....	86
A.10.1.20. Provisión y colocación fusibles, medidor y conexión a red domiciliaria.....	87
<b>RUBRO A.11: Red de Gas .....</b>	<b>87</b>
<b>A.11. 1 Cañerías de distribución.....</b>	<b>90</b>
A.11.1.10 Excavaciones de zanjas en terreno de cualquier categoría.....	90
A.11.1.20 Tapado y compactación de zanja .....	90
A.11.1.30 – A.11.1.35 Provisión y colocación cañerías de 50 mm .....	91
<b>RUBRO A.12: Conexiones Domiciliarias de Gas a Red .....</b>	<b>91</b>
<b>A.12.1 Conexiones de gas.....</b>	<b>91</b>
A.12.1.10. Conexiones domiciliarias de gas. Incluye gabinete para medidor y accesorios.....	91
<b>RUBRO A.13: Red Peatonal.....</b>	<b>92</b>
<b>A.13.2. Veredas .....</b>	<b>92</b>
A.13.2.10.1. – A.13.2.10.3 Ejecución de contrapisos de H° fratasado .....	92
A.13.2.10.4. Ejecución de contrapisos con tratamiento de piedra bola (ingreso pasajes) .....	95
A.13.2.10.5. Ejecución pavimento intertrabado de hormigón. ....	95
A.13.2.10.6. Ejecución de contrapisos en pasajes peatonales.....	95
A.13.2.10.7. Ejecución de losa de H° simple en calles peatonales.....	96
A.13.2.10.8. Ejecución de contrapisos de acercamiento peatonal en calles peatonales.....	102
A.13.2.10.9. Ejecución de contrapisos de acercamiento vehicular en calles peatonales.....	102
A.13.2.60. Puentes .....	103
A.13.2.60.1. Puentes Peatonales cuneta de 40x40, A.13.2.60.3. Puentes Peatonales cuneta de 70x40.....	103
A.13. 2.60.2 Puentes Vehiculares cuneta de 40x40, A13.2.60.4 Puentes vehiculares cuneta de 70x40.....	103
A.13.2.60.5, A.13.2.60.6 Demolición de puentes peatonales y vehiculares existentes.....	103
A.13.2.70. Corrimiento de cercos .....	104
A.13.2.70.1. Remoción de cierres livianos, A.13.2.70.2 Ejecución de cierres nuevos livianos.....	104
A.13.2.80. Esquinas .....	104
A.13.2.80.1. Losas ochavas y rampas para discapacitados .....	104
<b>CAPITULO II – OBRAS EQUIPAMIENTO URBANO .....</b>	<b>106</b>
<b>RUBRO C.1. Contenedores .....</b>	<b>106</b>
<b>C.1.1. Contenedores de residuos .....</b>	<b>106</b>
C.1.1.10 Provisión y colocación de contenedores domiciliarios de residuos .....	106
C.1.1.11 Provisión y colocación de contenedores comunitarios de residuos.....	106
<b>RUBRO C.2. Señalética Urbana .....</b>	<b>106</b>
<b>C.2.1. Nomencladores Urbanos.....</b>	<b>106</b>

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



C.2.1.10 Provisión y colocación de nomencladores de Calles, Barrios y Plazas .....	106
<b>RUBRO C.4. Refugios .....</b>	<b>107</b>
<b>C.4.1. Paradas de colectivos.....</b>	<b>107</b>
C.4.1.10 Ejecución de refugios para paradas de colectivos .....	107
<b>CAPITULO III – OBRAS COMPLEMENTARIAS .....</b>	<b>108</b>
<b>RUBRO D.1. Nexo de Agua Potable B° Pobre Diablo .....</b>	<b>108</b>
<b>D. 1.1. Cañerías de distribución.....</b>	<b>108</b>
D. 1.1.10. Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría.....	108
D.1.1.20. Relleno primera etapa y compactación de zanja, con provisión de suelo seleccionado.....	109
D.1.1.21. Relleno de segunda etapa y compactación de zanja.....	109
D.1.1.31 Provisión y colocación de cañerías de PVC K10 de 110mm .....	110
D.1.2 . Válvulas.....	110
D.1.2.10. , Provisión y Colocación de Válvula esclusa de 75 mm con acople PVC incluyendo la construcción de la cámara correspondiente. D.1.2.20 Provisión y Colocación de Válvula esclusa de 110 mm con acople PVC incluyendo la construcción de la cámara correspondiente. ....	110
<b>RUBRO D. 1: Nexo de Agua B° El Molino - terreno IPV .....</b>	<b>111</b>
<b>RUBRO D.2. Nexo de cloacas B° El Molino – B° Pobre Diablo .....</b>	<b>112</b>
<b>D.2.1. Tramo 1: Cruce Río Diamante. - D.2.2. Tramo 2: B° El Molino y Estación de Bombeo. - D.2.3. Tramo 3: Estación de Bombeo y Avda.Velez Sarsfield y Cantoni - D.2.4. Tramo 4: Avda.Velez Sarsfield y Cantoni – Cnel Campos.....</b>	<b>112</b>
<b>Equipo Desobstructor Combinado para Conductos cloacales.....</b>	<b>112</b>
<b>RUBRO D.3. Nexo Desagües Pluviales – B° Pobre Diablo .....</b>	<b>113</b>
<b>D.3.1.50 Cuneta.....</b>	<b>113</b>
D.3.1.50.1. Excavación y perfilado de colector tipo tolva de 90x90 .....	113
D.3.1.50.2. Construcción de colector tipo tolva de 90x90 de H°A° .....	113
<b>D.3.9. Transición 1.....</b>	<b>114</b>
D.3.9.10. Construcción de transición de colector de 70x40 a colector tipo tolva de 90x90 de H°A° .....	114
<b>D.3.10. Transición 2: Obra alcantarilla y demolición.....</b>	<b>114</b>
Demolición de alcantarilla existente y construcción de nueva alcantarilla de H°A° .....	114
<b>Limpieza y saneamiento .....</b>	<b>114</b>
<b>D.3.10. Transición 3.....</b>	<b>115</b>
D.3.10.10. Construcción de colector de 90x90 a alcantarilla existente de H°A° .....	115
<b>RUBRO D.4: Nexo Vial – Avda. El Libertador – B° El Molino .....</b>	<b>115</b>
GENERALIDADES .....	115
D.4.2. CALZADAS .....	115
D.4.3. CORDON BANQUINA.....	115
D.4.4. CUNETAS .....	115

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



D.4.5. RED PEATONAL.....	115
<b>D.4.6. ALUMBRADO PÚBLICO.....</b>	<b>116</b>
<b>RUBRO D.5. Nexo de Media Tensión – B° EL Molino – B° Pobre Diablo .....</b>	<b>116</b>
<b>RUBRO D.7. Nexo de Gas Natural – B° El Molino.....</b>	<b>119</b>
D.7.1.10. Excavaciones en zanjas de cualquier categoría.....	121
D.7.1.20 Tapado y compactación de zanja .....	122
D.7.1.30 Provisión y colocación cañerías de 90 mm .....	122
<b>RUBRO D.9. PERFORACIÓN – B° El Molino .....</b>	<b>122</b>
D.9.1.10 Ejecución de perforación.....	122
D.9.1.30 - D.9.1.31 Provisión y colocación de bomba de profundidad incluido impulsión .....	123
<b>D.9.2 Casilla de comando y tratamiento de predio.....</b>	<b>123</b>
Casilla de tablero y clorado.....	123
D.9.2.31 TABLEROS DE COMANDO, PROTECCION Y AUTOMATIZACIÓN DE EQUIPO EN PREDIO PERFORACION.....	125
<b>RUBRO D.14. Estación de Bombeo Cloacal – B° El Molino – B° Pobre Diablo .....</b>	<b>138</b>
<b>CAPÍTULO IV -.OBRAS DE MITIGACIÓN .....</b>	<b>139</b>
<b>RUBRO E.14. Traslado de Línea de Media Tensión en Barrio Pobre Diablo .....</b>	<b>139</b>

## ANEXOS

**ANEXO ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO DEL BARRIO EL MOLINO Y BARRIO POBRE DIABLO**

**ANEXO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPO DESOBSTRUCTOR COMBINADO PARA CONDUCTOS CLOACALES**

**ANEXO LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN PARA ESTACIÓN DE BOMBEO**

**ANEXO PERFORACIÓN**

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



Programa de  
Mejoramiento de Barrios III

Proyecto Pobre Diablo

Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares

---

### **Requisitos de documentación a cumplimentar**

A partir de la firma del Contrato de Obra, la contratista se deberá presentar ante los distintos organismos, prestatarias e instituciones, y deberá realizar todas las gestiones necesarias a fin de obtener la visación de la documentación para la realización de la obra.

**LA CONTRATISTA DEBERÁ CONSIDERAR EL PAGO DE HONORARIOS PROFESIONALES, AFOROS, PERMISOS, ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS, INTERFERENCIAS DE REDES, Y Y TODO ESTUDIO DERIVADO DE LA PRESENTE DOCUMENTACIÓN, ANTE LAS PRESTATARIAS, MUNICIPIO, Y DISTINTAS REPARTICIONES INVOLUCRADAS EN LA APROBACIÓN DEL PROYECTO.**

No se procederá a la realización del Acta de Inicio sin la constatación de haber realizado la presentación de la documentación ante los distintos organismos.

Se deberá contar con la visación/aprobación de la respectiva documentación, en forma previa al inicio de obra de cada rubro de la misma.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV



**Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO**

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



La documentación requerida a saber será:

RUBRO DE OBRA	DOCUMENTACIÓN EN PLIEGO LICITATORIO	DOCUMENTACIÓN A CARGO DE LA CONTRATISTA ANTES DEL INICIO DE CADA RUBRO	N° EXPEDIENTE
Estudio Hidráulico de Inundabilidad	Aprobados por DH	_____	_____
Estudio de Suelos	Elaborado por DPV	Nuevo estudio geotécnico en sectores de const. de vivienda, SUM y en todo lugar que se considere necesario	_____
Estudio de Desagües Superficiales	Presentados en DH	Visación definitiva en DH	664-M-2005
	Presentados en DGI	Visación definitiva en DGI	714.524-22-11
Obras de Urbanización: Sist. de Desag- Red Peat.- Red Vial	Elaborado a nivel de Proyecto Ejecutivo	Visación definitiva en Municipio	5299-C-12
Red de Agua	Elaborado a nivel Anteproyecto	Proyecto visado ante Unión Vecinal	
Red de Cloaca	Elaborado a nivel Anteproyecto	Renovación de Factibilidad. Tramitación de aprobación en AYSAM. SA	Act. 02-1775-06
Red de BT y AP	Elaborado a nivel de Anteproyecto	Renovación factibilidad	Nota
		Proyecto visado ante EDEMSA	31012011090 022
Red de Gas	Elaborado a nivel de Anteproyecto por Gas del Sur	Renovación de factibilidad	Nota 241-08
		Proyecto visado ante GAS del SUR	003/138
Nexo de Agua El Molino	Elaborado a nivel de Anteproyecto	Proyecto visado ante AYSAM	----- -
Perforación El Molino	Elaborado a nivel de Anteproyecto	Autorización ante DGI	Nota 62.306-SD
		Visación en AYSAM	----- ----
Nexo de Gas El Molino	Elaborado a nivel de Anteproyecto por ECOGAS	Proyecto visado por ECOGAS	16918/10
Nexo de Cloaca y Estación de Bombeo	Estudio de Suelos realizado. Elaborado a nivel de Anteproyecto.	Proyecto y Visación ante AYSAM	----- ----
		Visación ante DGI	715.368-22-11
		Visación Municipio (obra civil Estación de Bombeo)	
Nexo de Media Tensión Estac. de Bombeo	Elaborado a nivel de Anteproyecto	Proyecto y visación ante EDEMSA	----- ----
Corrimiento de LMT	Elaborado a nivel de Anteproyecto	Proyecto y visación ante EDEMSA- Convenio de obra	Nota 14/12/2010
Nexo Vial – Av. El Libertador	Elaborado a nivel de Anteproyecto	Visación en Municipio - D.P.V.	----- -----

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



Nota: La Contratista deberá realizar el estudio geotécnico completo de suelos del terreno donde se ejecutarán los trabajos enunciados precedentemente, lo que deberá permitir la correcta adaptación del sistema de fundaciones a la realidad de la obra. Se efectuarán a través de Organismo o Profesional especializado y según lo establecido en el Decreto Provincial 3614/87 y los requerimientos de la Resolución IPV N° 1256/00, que permita conocer tipo, características, y cualidades de los suelos de fundación. Los resultados del estudio de suelos y la verificación del sistema de fundaciones correspondiente deberán presentarse a la Dirección Técnica para su aprobación antes de iniciarse los trabajos.

Con dos meses de anticipación a la finalización de las obras, mediante orden de servicio se instará a la Contratista a la presentación de planos conforme a obra y formación de expediente del SUM, Cancha de Bochas y planos de urbanización ante la Dirección de Obras Privadas y Pública de la Municipalidad de San Rafael. Una vez finalizadas las obras de infraestructura, la Contratista procederá a obtener las Actas de Recepción de Obra tanto de EDEMSA, AySAM y ECOGAS. Será requisito indispensable para la obtención en tiempo y forma de la Recepción provisoria de la Obra por parte de PROMEBA.

Para la Recepción Definitiva de las Obras por parte de PROMEBA la Contratista deberá obtener la Aprobación de los planos Conforme a Obra de los planos del SUM y Cancha de Bochas, visación/aprobación según corresponda de los planos Conforme a Obra de la urbanización, y las Actas de transferencia de obras de las Prestatarias de servicios.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### Requisitos Técnicos Básicos

Para la ejecución de obras de urbanización en el sector, la contratista deberá verificar el proyecto y el cómputo para que se cumplan los siguientes requisitos técnicos básicos:

#### **Nivel del cordón-banquina colectora:**

El nivel superior de los cordones, deberá ser siempre inferior al nivel inferior de la vereda, para que se materialice siempre el funcionamiento de calle canal.

#### **Vereda Perimetral**

Todas las veredas deberán tener una pendiente transversal del 2% desde la línea municipal, hacia la calle.

En las esquinas, en la unión de dos veredas perpendiculares, la pendiente longitudinal no deberá ser mayor del 12%. En caso de que no sea posible ajustarse a esto, se deberán realizar escalones solo en estos tramos de esquina.

#### **Rampa de ingreso vehicular**

En los ingresos de vehículos a los lotes, no se debe superar el 27% de pendiente.

Puentes Peatonales y Puentes Vehiculares sobre colectores

En todos los lotes, por donde pase algún colector, se deberá realizar un puente peatonal frente al acceso de la vivienda y un puente vehicular hasta su encuentro con la línea de la vereda.

#### **Calzada Vehicular**

La pendiente mínima longitudinal, de las calzadas, deberá ser de 0,5 %, para asegurarse el escurrimiento y desagüe de las mismas.

#### **Espacio verde entre vereda y cordón**

En los lugares, donde el espacio verde entre el cordón y la vereda, no tenga la suficiente estabilidad, y pueda producirse socavación de la vereda, se deberá hormigonar el mismo con un espesor de 7 cm, con la misma terminación superficial que la vereda, En todos los casos, se deberá nivelar y limpiar de escombros y restos de movimiento de suelo.

#### **Postes, árboles y obstáculos**

La empresa deberá realizar todos los trámites correspondientes y coordinar con la empresa de servicio telefónico, el desplazamiento de los postes de teléfono que se encuentren en la calzada o en la vereda, de acuerdo con el nuevo proyecto urbano, debiendo aprobar la posición definitiva la Inspección de Obra.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



La empresa deberá realizar todos los trámites correspondientes y coordinar con EDEMSA, el desplazamiento de los postes de alumbrado y red eléctrica que se encuentren en la calzada o en la vereda, de acuerdo con el nuevo proyecto urbano, debiendo aprobar la posición definitiva la Inspección de Obra.

En las calles donde por el Movimiento de Suelo, sea necesario el rebaje de las bocas de registro, el contratista lo deberá realizar a su cargo. En caso de que sea necesario se deberá demoler y ejecutar la losa superior de hormigón armado, según los detalles tipo de AySAM

Los postes de Red Eléctrica y Alumbrado Público se deberán conservar y reparar si se dañan, o si quedan descalzados por el movimiento de suelos. (Incluyendo las pilastras de acometidas).

En la medida en que no produzcan grandes interferencias, los forestales existentes deberán ser respetados adaptando en lo posible, todo elemento que configure el trazado de las obras de urbanización propuestas.

**Cierres existentes**

En los casos de urbanización donde el vecino pierda parte de su lote La Contratista deberá realizar el retiro o demolición de los cierres existentes que interfieran con el proyecto en forma posterior a la construcción del nuevo cierre en lugar definitivo de manera que queden en iguales o mejores condiciones que las detectadas, siendo el trabajo la materialización en poste de madera, tela metálica y viga de h°A° inferior o paños de mampostería y traslado de puertas y portones de acceso. En los casos donde el vecino gane terreno en su lote, será el mismo quién realice el corrimiento de su cierre de lote.

Si la contratista realizare el trabajo, y en caso de tratarse de cierres de mampuestos, la contratista re construirá el mismo considerándose éste trabajo como un ítem de contrato por unidad de medida. La contratista será la responsable.

**Rotura de construcciones**

En caso de que por cualquier motivo referente a la obra, se dañe alguna construcción, la misma deberá ser reparada, quedando en condiciones de seguridad superiores a la que se encontraba anteriormente, debiendo la solución propuesta, contar con la aprobación de la Inspección,.

Si hubieran errores o falencias en el proyecto por los que no se cumpla alguno de estos requisitos generales básicos, el contratista deberá corregirlos y completarlos. La solución propuesta deberá presentarse al comitente con anterioridad. La contratista ejecutará el trabajo a su cargo y sin posibilidad de reclamo de adicionales, por lo que debe considerar el cumplimiento de estos requisitos al formular la oferta, y prorratear el precio en los ítems específicos, salvo lo indicado en el Punto n° 8.

**Redes y conexiones existentes:** no se podrán retirar hasta que las nuevas redes y servicios se encuentren habilitados.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### Medición y pago

Si bien la forma de medición de las cantidades es por unidad, a los efectos de certificar el ítem, el pago se tomará como pago a cuenta hasta concluir el 100% de la obra contratada, ya que el sistema de contratación es ajuste alzado.

### Limpieza final de las obras

Una vez terminados los trabajos y antes de la recepción provisional, el Contratista está obligado a retirar de la calzada, banquetas y zonas adyacentes dentro del ancho total del camino o calle, todos los sobrantes y deshechos de materiales, cualquiera sea su especie, como asimismo a ejecutar el desarme y retiro de todas las construcciones provisionales utilizadas para la ejecución de los trabajos.-

La Inspección exigirá el estricto cumplimiento de esta cláusula y no extenderá el acta de recepción provisional mientras en las obras terminadas, a su juicio, no se ha dado debido cumplimiento a la presente disposición.-

### Generalidades

Los trabajos que se han de ejecutar comprenden la provisión de mano de obra y materiales para la ejecución de OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO URBANO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS, del Proyecto Pobre Diablo en un todo de acuerdo al presente pliego, planos, planillas de propuestas que conforman estas Especificaciones Técnicas.

Se utilizará las siguientes denominaciones

\_ Espacio Verde: es aquel que se encuentra comprendido entre el cordón-banquina y la vereda, el cual se destina para la colocación de servicios, como postes de teléfono y luz, y/o especies arbóreas.

\_ Cordón-Banquina Colectora: se denomina así al conjunto de estos dos elementos, donde la banquina posee la función de conducción de líquidos pluviales.

\_ Cordón-Banquina Apeadero: se denomina así al conjunto de estos dos elementos más un contrapiso de 40cm a continuación del cordón del lado de la cuneta cuya función es facilitar la salida del vehículo estacionado.

\_ Calle: se denomina así al espacio comprendido entre Líneas Municipales; las calles proyectadas tienen un ancho variable según se indica en los planos de urbanización, red vial y cortes transversales.

\_ Calzada Vehicular: se denomina así al espacio comprendido entre la parte interna de los cordones, que es de ancho constante en cada cuadra, según el proyecto. Esta calzada, tendrá pendientes transversales y longitudinales, según lo especificado en los planos y pliego.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### Orden de los trabajos

El inicio y finalización de cada ítem se realizará respetando el PLAN DE TRABAJO APROBADO por la UEP, de acuerdo a lo establecido en el Pliego de Condiciones Especiales.

AL INICIO DE LA OBRA, SERÁ NECESARIO EL COMIENZO INMEDIATO DE LOS TRABAJOS DE REDES Y URBANIZACIÓN DEL SECTOR DE LAS VIVIENDAS NUEVAS, YA QUE AL FINALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE LAS MISMAS POR PARTE DE OTRA CONTRATISTA, ESTAS DEBERÁN SER ENTREGADAS DEBIDAMENTE CONECTADAS A LAS REDES DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PARTE DE ESTE CONTRATO.

ESTE CONDICIONAMIENTO SE DEBE A LA NECESIDAD DE LOGRAR LA LIBERACIÓN TEMPRANA DE LAS TRAZAS DEL BARRIO, A FIN DE PODER EJECUTAR LOS TRABAJOS DENTRO DEL MISMO.

Los frentes de obra serán abiertos con consenso de la Contratista (deberán participar el Representante Técnico y Jefe de Obra), con la Mesa de Gestión y el Equipo de Campo, donde se especificarán: sector a intervenir, modalidad de trabajo, plazos de cierre de cada frente abierto. Los acuerdos logrados serán registrados en Libro de Acta habilitado por el Equipo de Campo y trasladados al Libro de Órdenes de Servicio. Las reuniones de la Mesa de Gestión se realizarán periódicamente de tal modo de proceder de forma dinámica sin perjudicar los avances de obra previstos en el PLAN DE TRABAJOS.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEB  
UEP-PROMEB-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



Descripción por Rubros

### CAPITULO I – OBRAS ESPECIFICAS

#### RUBRO A.1.: Sistema de Abastecimiento de Agua Potable

Comprende el reacondicionamiento y ampliación de la red de agua existente, por lo que se construirán tramos de red nuevas en el B° Pobre Diablo.

Se colocaran tramos de cañería nueva de PVC K10 Ø 63 mm en calles: Sebero Ríos, Zurita, Vergara, Callejón Público, Miguel Martín entre Calle Salinas y Proyectada 4, Calle Proyectada 4 entre Miguel Martín y Manuel López, calle Amelia Muñoz de Barros, Vergara entre Amelia Muñoz de Barros y Miguel Martín, calle Proyectada 1, calle Proyectada 3 entre calle Sebero Ríos y Callejón público y calle Miguel Martín entre calle Proyectada 1 y calle Ejercito de los Andes. En calle proyectada 3 entre Callejón Público y calle Manuel López entre calle Proyectada 3 y Proyectada 4.

#### Generalidades

Para la ejecución de las obras, la Contratista deberá tener en cuenta lo expresado en el presente pliego particular y las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Obras por Cuenta de Terceros de la empresa AySAM (AGUA y SANEAMIENTO MENDOZA ), y demás reglamentaciones de la entidad prestataria del servicio de Agua Potable.

#### Trámites a cargo del contratista

El Contratista, previo a iniciar las obras, excavaciones u otros trabajos deberá designar un **profesional habilitado** para cumplir las funciones de **Director Técnico y Projectista** de la red distribuidora a construir. El mismo deberá adecuar el anteproyecto adjunto al presente pliego; a las exigencias que imponga el E.P.A.S. (Entre Provincial del Agua y de Saneamiento) y la entidad prestataria del servicio (Unión Vecinal Pobre Diablo) para su aprobación, incluyendo la tramitación de los pedidos de demarcaciones e instrucciones y permisos que de parte de otros Organismos sean necesarios para la realización de la obra.

También deberá pedir y tramitar todas las inspecciones, y demás tramitaciones que exija la entidad prestataria del servicio (Unión Vecinal Pobre Diablo).

Los costos provenientes de esta actividad, serán afrontados exclusivamente por el Contratista.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEB  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### **Aprobación de materiales**

La calidad de los materiales a utilizar en obra deberá satisfacer en todos los casos las Normas Vigentes en la empresa AySAM (Agua y Saneamiento Mendoza) y E.P.A.S. (Entre Provincial del Agua y de Saneamiento), y haber sido aprobados por la Inspección de obra antes del inicio de los trabajos y previo a su utilización en obra.

Al pedir la aprobación de los materiales a utilizar el Contratista presentará los certificados y/o datos garantizados de fábrica donde se consigne expresamente la calidad de los mismos y las Normas Nacionales o Internacionales bajo las cuales se procede a su fabricación.

En lo referente al transporte, carga, descarga, manipuleo y entibaje de cañerías se deberán tener en cuenta lo prescripto en las normas IRAM.

### **Malla indicadora de cañería existente**

Con el objeto de indicar la traza de una cañería en servicio y para evitar accidentes por excavaciones, se dispondrá la colocación de una malla de advertencia que indique a los maquinistas de excavadoras la existencia de las mismas. La ubicación de la malla será a 50 cm por debajo del perfil natural del terreno.

La malla a colocar será de PVC de color azul y llevará impresa la siguiente leyenda: **"RED DE AGUA"**. Asimismo poseerá incorporado hilo metálico doble continuo e inoxidable que permita ser ubicada con un detector de metales.

### **Señalización de los lugares de Trabajo**

A los fines de evitar accidentes a los peatones y/o vehículos se procederá a la señalización del área de trabajo por medio de letreros, malla de señalización, balizas lumínicas, etc.

Los elementos de seguridad y prevención serán provistos por el Contratista y la responsabilidad de su colocación y mantenimiento será también del mismo. El Contratista será responsable de cualquier accidente y las derivaciones que pudieran producirse. El balizamiento y control nocturno será a cargo del Contratista.

La cartelería deberá responder a las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Redes de Agua Potable vigentes en AySAM (AGUA y SANEAMIENTO MENDOZA) para obra por Cuenta de Terceros, y a las instrucciones que imparta el Departamento de Higiene y Seguridad de dicha empresa al aprobar el Programa de Higiene y Seguridad que deberá presentar la Contratista.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV



## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### Excavaciones Exploratorias

A efecto de programar las excavaciones el Contratista deberá proceder al replanteo de las instalaciones a ejecutar demarcando además todas las instalaciones preexistentes; utilizando para ello los planos de demarcaciones e indicaciones impartidas por las respectivas empresas de servicios públicos y o privados.

El Contratista deberá proteger, relocalizar o remover todas las interferencias ajenas que encuentre durante la ejecución de sus trabajos. Estas operaciones deberán ser coordinadas y aprobadas por la Inspección y la Empresa servidora.

La documentación de dicha aprobación deberá ser presentada a la Inspección de Obras para su verificación.

El Contratista deberá determinar la localización y profundidad de las redes e instalaciones identificadas durante la ejecución de los sondeos. Esa información será volcada a los planos de replanteo.

Con esta tarea el Contratista no deberá interrumpir la prestación de los servicios provistos por tales instalaciones, como tampoco alterará las condiciones en que se encuentran las mismas antes de las excavaciones exploratorias.

En caso que se encuentre una instalación no identificada durante la construcción, el Contratista deberá notificar a la Inspección de Obras verbalmente y por escrito en forma inmediata para recibir instrucciones al respecto.

El Contratista realizará sondeos para verificar y comprobar las ubicaciones reales y el tamaño de las instalaciones existentes y las condiciones subterráneas de la obra a construirse. Los resultados de dichos sondeos deberán estar disponibles para la Inspección, con una anticipación mínima de 10 días a cualquier excavación o construcción que se efectúe, para evitar posibles demoras en el avance de la Obra.

Los lugares donde se deberán ejecutar los sondeos serán indicados por la Inspección de Obras.

Además de los sondeos indicados por la Inspección, el Contratista podrá optar por efectuar los sondeos adicionales que considere necesarios.

Si como resultados de la observación en los sondeos se determinara que los diámetros de las redes existentes involucradas en la renovación, no se corresponden con los indicados en los planos de proyecto, el Contratista deberá informar a la brevedad a la Inspección.

Acto seguido deberá presentar a la Inspección para su aprobación, la resolución de los nudos con los nuevos diámetros encontrados en los sondeos.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



El Contratista deberá informar a la Inspección de Obras y a los prestadores de servicios en el caso de que cualquier servicio público resulte dañado durante las operaciones de sondeo, efectuando la reparación inmediata, a su coste.

El Contratista deberá llevar un registro completo de todos los pozos de sondeo, en el que figurarán las ubicaciones y dimensiones exactas de las zanjas. El registro deberá ser verificado por la Inspección antes de que se rellenen los sondeos. El registro se deberá presentar a la Inspección dentro de los cinco días hábiles siguientes a contar desde la terminación del sondeo.

### **Intersección de Calles**

Al realizar cruces de calles, el Contratista deberá provisoriamente, cubrir las excavaciones con chapas de acero de resistencia adecuada al ancho de la zanja y al tipo de tránsito característico de la zona. Deberá asegurar que las chapas apoyen en todo su perímetro, de manera de no provocar ruidos molestos ante el paso de vehículos. Para ello, las mismas deberán asentar sobre flejes de goma dura. Previamente se deberá trabajar en media calzada, realizar los correspondientes trabajos, tapar y compactar, para recién ahí proceder a la otra media calzada.

El Contratista deberá implementar todas las acciones necesarias para minimizar los cortes de intersecciones.

### **Cruces de canales**

Los cruces de cauces y canales se ejecutarán por debajo de los mismos y en los emplazamientos que se indique en los planos de proyecto aprobados, protegiendo la cañería con un caño camisa de acero embutidos en un dado de hormigón según se indica en los planos tipo de AySAM (AGUA y SANEAMIENTO MENDOZA) adjuntos al presente pliego. Así mismo se tendrá en cuenta los condicionamientos técnicos que el organismo competente imponga en la fecha de ejecución de la obra.

El hormigón a colocar será armado del tipo H17 (300 kg de cemento por m<sup>3</sup>), Se deberá respetar lo especificado en los planos tipo de AySAM (AGUA y SANEAMIENTO MENDOZA). En este tipo de obra se deberá usar cemento ARS (Alta Resistencia a Sulfatos).

El caño de acero a colocar tendrá un espesor de pared mínimo de 4,76 mm (3/16”), protegido exteriormente con 2 capas de velo de vidrio, cruzadas y pegadas con pintura bituminosa Epoxi o similar; las extremidades serán perfectamente calafateadas para evitar el ingreso del agua.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



El Contratista será responsable del pago de las multas que provengan de interrupciones o inconvenientes en el normal escurrimiento de las aguas por el cauce.

### A. 1.1. Cañerías de distribución

#### A. 1.1.10. Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría.

##### 1. Descripción General

Por la sola presentación de su oferta, se considera que el Oferente ha efectuado todos los relevamientos y estudios necesarios y conoce perfectamente las características de los suelos en todos los lugares donde se efectuarán las excavaciones, lo que significa que al futuro Contratista no se le reconocerá, bajo ninguna circunstancia, el derecho a reclamar por las excavaciones, mayores precios que los que haya cotizado en su oferta. La excavación comprende la ejecución de los siguientes trabajos: el replanteo y la nivelación geométrica del terreno a lo largo de las trazas de los conductos; excavación del suelo; los enmaderamientos, entibaciones, apuntalamientos y tablestacados que requiera la zanja para mantenerla estable; la eliminación del agua freática y de la lluvia mediante depresiones, drenajes y bombeos o cualquier otro procedimiento que garantice el mantenimiento de la zanja libre de agua durante el tiempo necesario para la instalación y pruebas hidráulicas de las cañerías; el mantenimiento del libre escurrimiento superficial de las aguas de lluvia o de otro origen; los gastos que originen todas las medidas de seguridad necesarias para minimizar los riesgos que puedan ocasionar, así como las medidas de seguridad a adoptar para evitar accidentes a personas, equipos y estructuras; el transporte, descarga y esparcimiento del material sobrante, que no pueda utilizarse en otro lugar de la obra, serán depositados en los lugares habilitados para tal fin; la prestación de enseres, equipos y maquinarias y todos aquellos materiales y trabajos que sin estar explícitamente indicados en este Pliego sean necesarios para la correcta ejecución de las excavaciones.

##### 2. Trabajos Previos a la Excavación

El contratista, antes de iniciar las excavaciones u otros trabajos deberá gestionar ante los organismos que correspondan (Reparticiones Públicas o Privadas), los permisos necesarios para la realización de la obra, estando a su cargo el pago de los respectivos derechos o aranceles.

Previo a demarcar las instalaciones a construir y las existentes se procederá a efectuar la limpieza del terreno y el emparejamiento del micro relieve, así como también la eliminación de árboles, arbustos y toda vegetación, que a juicio de la Inspección, pueda invadir la zona de trabajo, la cual indicará el destino final del material orgánico. El ancho de limpieza será definido por la Inspección de Obra.

La ubicación planimétrica del eje de la traza de las cañerías será definida en oportunidad de ejecutar las obras entre la Inspección y el Contratista a fin de tener en

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



cuenta la existencia de obstáculos, conductos u otras instalaciones que puedan obligar a modificar la posición indicada en planos, todo lo cual deberá merecer la aprobación escrita de la Inspección de Obra y de la entidad prestataria del servicio.

La Inspección y el Contratista procederán a la medición lineal con cinta métrica, estaqueo, amojonamiento y levantamiento del terreno en correspondencia con los ejes de las tuberías, apoyándose en las estacas y en los mojones instalados por el Contratista como puntos de paso. Este perfil longitudinal se comparará con el que figure en los planos de la Licitación y permitirá aportar cualquier modificación que juzgue necesaria la Inspección. En tal caso, el Representante Técnico de la Contratista solicitará a la Inspección de Obra la aprobación y ejecución de las modificaciones necesarias, tales como cambios de las pendientes de los conductos a instalar, modificaciones de las tapadas, corrimientos, anulación o incremento de piezas, etc. La Inspección devolverá al Contratista los planos modificados debidamente rubricados por el responsable de la Dirección Técnico, los que reemplazarán a los planos de la Licitación.

Los gastos derivados de los trabajos topográficos anteriormente indicados se consideran incluidos en los ítems correspondientes a excavaciones de zanjas de la Planilla de Cotización y no dará lugar a reclamo alguno de pago adicional ante el Comitente.

Para ejecutar la excavación de cualquier zanja, el Contratista deberá previamente contar con la autorización escrita de la Inspección.

### 3. Medios y Sistemas de Trabajos para la Ejecución de las Excavaciones

No se impondrán restricciones al Contratista en lo que respecta a medios y sistemas de trabajo a emplear para ejecutar las excavaciones, pero ellos deberán ajustarse a las características del terreno y demás circunstancias locales. Como única excepción se presenta la rotura de pavimentos, sean estos de H° u asfalto, los cuales deberán ejecutarse con aserrado mecánico.

El Contratista será el único responsable de cualquier daño, desperfecto o perjuicio directo o indirecto, sea ocasionado a personas, animales, a las obras mismas, o a edificaciones e instalaciones próximas, derivado del empleo de sistemas de trabajos inadecuados o de falta de previsión de su parte.

La Inspección podrá exigir al Contratista, cuando así lo estime conveniente, la justificación del empleo de determinados sistemas o medios de trabajo o la presentación de los cálculos de resistencia de los enmaderamientos, entibaciones y tablestacados, a fin de tomar la intervención correspondiente, sin que ello exima al Contratista de su responsabilidad, ni le otorgue derecho a reclamos de pagos adicionales.

Las diferentes operaciones de excavación deberán hacerse conforme a un programa establecido con anticipación por el Contratista y aprobado por la Inspección de Obra.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### 4. Perfil Longitudinal de las Excavaciones

El fondo de las excavaciones tendrá la profundidad necesaria para permitir la correcta instalación de las cañerías, de acuerdo con lo indicado en los planos del Proyecto adjuntos. La mínima tapada para la red de agua potable no será inferior a 1,20 m en calles y 1,00m en veredas.

El Contratista deberá rellenar y compactar a su exclusivo cargo, toda excavación hecha a mayor profundidad de la indicada, hasta alcanzar el nivel de asiento de las obras. El relleno será efectuado con grava de tamaño uniforme (promedio 1 pulgada) colocada en capas, tal que el espesor de las mismas compactadas y terminadas no superen los 0,15 m.

Antes de instalar los conductos, se procederá a la nivelación final de la zanja, trabajo que se ejecutará a mano y que se controlará mediante la nivelación geométrica del fondo.

### 5. Anchos de Zanjas de Agua

Al efecto de la certificación de excavación, y relleno, se consideraran los anchos de excavación dados en la tabla de las ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES PARA CONSTRUCCION DE OBRAS POR CUENTA DE TERCEROS de AySAM (AGUA y SANEAMIENTO MENDOZA) para la ejecución de redes distribuidoras de agua potable. Las medidas dadas en la misma se corresponden a la luz libre entre los paramentos de la excavación no reconociéndose sobre-anchos por la ejecución de apuntalamientos independiente del ancho que adopte el contratista para la construcción, según el siguiente detalle:

#### TUBERÍA de PVC ó PAD.

Diámetros menores de 150 mm: .....	0,60 m de ancho de zanja.-
Diámetro 150mm : .....	0,65 m “ “ “ “
Diámetro 200mm : .....	0,65 m “ “ “ “
Diámetro 250mm : .....	0,70 m “ “ “ “
Diámetro 300mm : .....	0,75 m “ “ “ “
Diámetro 350mm : .....	0,80 m “ “ “ “

### 6. Medición de las excavaciones

La medición de la excavación de zanjas se realizará por metro cúbico (m<sup>3</sup>) multiplicando el ancho de zanja indicado por las profundidades definidas entre el nivel correspondiente al fondo de la zanja terminada (sin la capa inferior de 0,10 m de espesor) y el nivel del terreno luego de efectuada la limpieza y el emparejamiento del microrelieve.

Las mediciones de profundidad se harán cada treinta (30) metros, en los cambios de pendiente del fondo de la zanja y del terreno y en los lugares que fije la Inspección.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



**Medición y pago:** La Inspección del I.P.V. medirá y certificará los trabajos enunciados en el punto anterior por m<sup>3</sup>; respetando para ello los porcentajes expresados en las planillas de cotización presentadas por la Contratista, y en proporción directa al avance de la instalación de la cañería que a su vez **haya aprobado** la inspección de obra y la entidad prestataria del servicio de agua potable.

Tapado y compactación de zanjas:

### **A.1.1.20. Relleno primera etapa y compactación de zanja, con provisión de suelo seleccionado**

La cañería se asentará sobre una capa de arena compactada por lo menos 0.10m de espesor, este material granular debe cumplir con las curvas granulométricas que AySAM (AGUA y SANEAMIENTO MENDOZA) exija. El relleno para el tapado de la cañería en la primera etapa se realizará con pala a mano y en capas sucesivas, de tal manera que las cargas a ambos lados de la cañería estén siempre equilibradas y compactadas de manera de lograr una densidad de 95% referida al Proctor Standard AASHTO T-99.

Con este mismo tipo de material se completará el relleno de esta primera etapa, en capas de 20 cm de espesor hasta una altura de más (+) 30 cm sobre el intradós de la cañería. La compactación se hará en forma manual por medio de pisones, hasta alcanzar la densidad mencionada, quedando estrictamente prohibido utilizar agua como vehículo compactador, salvo autorización en contrario emanada de la Inspección de Obra.

No se permitirá en obra la disminución de esas medidas y en base a ello se certificará el ítem, aunque en la realidad se ocupare un ancho mayor.

### **A.1.1.21. Relleno de segunda etapa y compactación de zanja**

Se utilizará el suelo proveniente de la excavación, libre de materia orgánica.

Se proseguirá con el relleno de la zanja en capas de no más de 0,20 m utilizándose suelo seco, agregándose el agua mínima necesaria para obtener una compactación exigida, con el empleo de vibrocompactadores adecuados, del 95% referida al Proctor Standard AASHO T-99, admitiéndose para la humedad una tolerancia en más o en menos del 3% (tres por ciento). En caso de que la Inspección de Obra, no considere adecuado el material de las excavaciones para efectuar los rellenos, el Contratista deberá prever el retiro de los suelos extraídos de la excavación como también los lugares de extracción de suelos convenientes y su transporte hasta la obra para efectuar los rellenos. Los suelos a utilizar deberán ser aprobados por la Inspección, debiendo estar libres de escombros y piedras, con un tamaño máximo del agregado grueso de 1".

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



**Medición y pago:** La Inspección del Obra medirá y certificará los trabajos enunciados en el punto anterior por m<sup>3</sup>; respetando para ello los porcentajes expresados en las planillas de cotización presentadas por la Contratista, y en proporción directa al avance en la instalación de la cañería que a su vez **haya aprobada** la inspección de Obra y la entidad prestataria del servicio

El precio del ítem contempla relleno, compactación y retiro de suelo excedente, provisión y transporte de todo material necesario para la ejecución de las mismas, provisión y colocación de cama de arena y mano de obra para la ejecución de las derivaciones domiciliarias.-

### A. 1.1.30 Provisión y colocación de cañerías de PVC K10 de 63mm

La contratista para su cotización considerará que deberá proveer cañerías de **P.V.C. - K-10** con junta elástica (aro de goma), que posea sello de conformidad de calidad según **Norma IRAM 13351** en el diámetro Ø 63 de acuerdo a los requerimientos del anteproyecto adjunto.

Todas las conexiones de las cañerías con los accesorios de PVC inyectado K10 para agua potable (ramales, curvas, reducciones).

La colocación de la cañería incluye la preparación de la cama de asiento de arena debidamente compactada, su emplazamiento y alineación en la zanja, la ejecución de juntas, cortes, prueba hidráulica y toda eventualidad para su normal funcionamiento. No deberá quedar la cañería apoyada sobre piedras, estas deberán extraerse y en forma ordenada reemplazarse por tierra.

**La prueba hidráulica** será a zanja abierta, se realizará sometiendo a la red y las conexiones a 1,5 veces la presión nominal de trabajo del tubo durante 15 minutos. Una vez transcurridos los 15 minutos, se podrá realizar el relleno total de la zanja para volver a probar la tubería a zanja tapada.

**Medición y pago:** Todos los trabajos de: Provisión, transporte, acarreo y colocación de cañerías para agua, enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por ml. de cañería y una vez que la inspección de obra apruebe la segunda prueba hidráulica.

### A.1.2 . Válvulas

#### A.1.2.10 Provisión y Colocación de Válvula esclusa de 63 mm; incluyendo la construcción de la cámara correspondiente.

Las válvulas esclusas a instalar que deberá proveer la Contratista serán de hierro fundido dúctil con bridas normalizadas; protegidas interior y exteriormente con un

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



revestimiento epoxi cuyo espesor mínimo de ser igual ó superior a 250  $\mu\text{m}$ .; su compuerta debe estar recubierta de un elastómero tipo EPDM; y ser aptas para trabajar hasta una presión de 16 BAR; similares a las **Euro 20** tipo 21.

Se instalarán en las posiciones indicadas en los planos de proyecto aprobados.

El Contratista está obligado además a construir las cámaras para válvulas esclusas, según los planos tipo de adjuntos a este pliego de E.T.P. El tubo de para alojar el sobre macho que prolonga el vástago de la válvula será de PVC  $\varnothing$  160 mm con una longitud tal que permita que la caja brasero al ser embutida en la losa de H° A° de 0,6x0,6m; quede al nivel proyectado para la rasante de la calle, siguiendo para ello las instrucciones impartidas por la Inspección en cada caso en particular.

Los materiales y la mano de obra para ejecución de cámaras, bases de asiento, anclajes, colchón de ripio, losetas de apoyo, contrapisos y rellenos de cualquier tipo serán provistos por el Contratista.

**Medición y Pago:** La Inspección de Obra las certificará por unidad de válvula esclusa colocada y sólo cuando la misma haya sido aprobada por esta inspección.

Provisión y colocación de cámara de desagüe

Se construirán cámaras de desagüe en los emplazamientos indicados en el plano de anteproyecto respetando para ello los planos tipo, vigentes para estas instalaciones y adjuntos al presente pliego. Para ello se tendrá en cuenta que las válvulas a instalar y la cámara para operarla serán construidas con los mismas características que las expresadas en el punto **A.1.2.** prolongando además los desagües hasta la acequia pública más próxima según indique la Inspección de Obra.

**Medición y Pago:** La Inspección de Obra las certificará por unidad de válvula de limpieza colocada y sólo cuando la misma haya sido aprobada por esta inspección.

### A.1. 3. Hidrantes

#### A 1.3.11 Provisión y colocación hidrantes $\varnothing$ 75 mm incluye construcción de cámara

Todos los hidrantes serán hierro fundido dúctil bridados del tipo **“a bola”** de diámetro mínimo  $\varnothing$  75 mm a instalar donde lo requiera el plano de proyecto aprobado. Se utilizará para ello una curva con base y tubo de elevación con bridas de modo que la boca del hidrante quede emplazada a no menos de 0,10 m de la cota de vereda terminada.

El Contratista está obligado a ejecutar las cámaras para hidrantes, según los planos tipo terminando la misma con una caja para hidrante con tapa y marco de H° F°.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEB  
UEP-PROMEB-IPV



## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



Los materiales y la mano de obra para ejecución de cámaras, bases de asiento, anclajes, colchón de ripio, losetas de apoyo, contrapisos y rellenos de cualquier tipo serán provistos por el Contratista.

**Medición y Pago:** La Inspección de Obra los certificará por unidad de hidrante colocado y sólo cuando el mismo haya sido aprobado esta Inspección.

### **RUBRO A.2. Conexiones domiciliarias de agua potable**

#### **A.2.1. Conexión de agua**

##### **A.2.1.10 Ejecución de conexión domiciliaria sin medidor**

Es el caso de conexiones domiciliarias de agua existentes pero que se deben conectar a red nueva y efectuar el traslado de caja de medición por modificación de la línea municipal.

Por lo tanto se debe realizar una nueva conexión recuperando el kit de medición y realizando el caballete con canilla de servicio.

Las conexiones domiciliarias serán ejecutadas con cañería de polietileno de baja densidad del tipo tricapa con resistencia K10; diámetro Ø 13 mm para viviendas individuales de una planta, con una tapada mínima en vereda de 0,18m. Para su enlace con la red distribuidora se utilizará abrazadera de media caña en P.V.C. con aro de goma, del tipo abulonada y con inserto de rosca metálica para ajustar la férula de bronce. Para dilatar la cañería de polietileno para facilitar su enchufe con las espigas de la férula o de la rosca-espiga de la caja del kit; solo se permitirá el uso de agua o aire caliente rechazándose todos los enlaces donde se observe el polietileno derretido por llama. Todos los enlaces se ajustarán con abrazaderas de material no oxidable según requerimiento de AySAM (AGUA y SANEAMIENTO MENDOZA). Se deberá seguir croquis de detalle.

**Medición y Pago:** Por unidad de “conexión domiciliaria de agua” terminada y aprobada por la Inspección de Obra.

##### **2.1.15. Ejecución de conexión domiciliaria de agua con medidor**

Las conexiones domiciliarias serán ejecutadas según lo descrito en el punto **A.2.1.10.** con provisión y colocación del kit de medición.

Provisión y colocación de medidor, incluye caballete y canilla de servicio intradomiciliaria

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



La Contratista deberá adquirir los kits para medidores aprobados por el E.P.A.S. y la entidad prestataria del servicio "Unión Vecinal Pobre Diablo" y seguirá las normas del organismo mencionado para la instalación de las cajas de medidores a nivel de piso. Las mismas deben quedar emplazadas a una distancia mínima de 0,40 m de la línea municipal con su tapa enrasada con el nivel proyectado para la vereda terminada previendo que para su apertura el operario esté de frente a la vivienda servida. Se prolongará la conexión de agua hasta llegar al interior de los lotes, construyendo un caballete con cañería de polipropileno del tipo tricapa roscable, hasta una altura de 0,60 m sobre el nivel del piso que alojará una llave de paso Ø 19mm, una canilla de servicio y una U.D., en murete a ejecutar según plano tipo, o sobre muro existente, autorizado esto último por la Inspección de la Obra.

El kit de la caja de medidor deberá contener: válvula antiretorno, válvula esférica ¼ vuelta, tuercas espiga ½", niple de polietileno

### Medición y Pago

Por unidad de caja de medidor colocada y aprobada por la Inspección de Obra y por llave de paso y canilla de servicio aprobada por la inspección de Obra.

### Planos Conforme a Obra

Terminado todos los trabajos, previo a la recepción, el Contratista deberá presentar en soporte magnético e impreso, los planos conforme a las obras ejecutadas y de acuerdo a Normas de E.P.A.S.

En dichos planos deberá incluirse cota y ubicación de todas las instalaciones subterráneas detectadas durante las obras, con indicación de sus principales características. El Contratista deberá entregar la información de acuerdo a lo expresado en el Procedimiento de Calidad OSM/IE.01/PO09/a (Planilla de Control y Observaciones)

Asimismo, el Contratista deberá presentar un juego de copias debidamente firmados por el Proyectista, el Director Técnico, la Administración (I.P.V.) y aprobados por E.P.A.S. y entidad prestataria del servicio, dicha documentación deberá ser acompañada además del Acta de Recepción Provisoria emitida por la Unión Vecinal Pobre Diablo de la red distribuidora de agua potable construida como condición previa para solicitar la cancelación del último certificado de la obra.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEB  
UEP-PROMEB-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



---

### RUBRO A.3.: Sistema de Desagües Cloacales

El sistema contempla la construcción de las redes de recolección y los colectores cloacales. El diámetro de las colectoras principales es de 160 y 200mm, de manera que todos los lotes queden conectados a la red.

#### Generalidades

Para la ejecución de las obras, la Contratista deberá tener en cuenta lo expresado en el presente pliego particular y las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Obras por Cuenta de Terceros de la empresa AySAM (AGUA y SANEAMIENTO MENDOZA, y demás reglamentaciones de la empresa prestataria de los servicios de Agua y Cloaca: .

#### Trámites a cargo del contratista

El Contratista, previo a iniciar las obras, excavaciones u otros trabajos deberá designar un **profesional habilitado** para cumplir las funciones de **Director Técnico y Projectista** de la red colectora a construir. El mismo deberá adecuar el anteproyecto adjunto al presente pliego; a las exigencias que imponga el E.P.A.S y la entidad prestataria del servicio para su aprobación, incluyendo la tramitación de los pedidos de demarcaciones e instrucciones y permisos que de parte de otros Organismos sean necesarios para la realización de la obra.

También deberá pedir y tramitar todas las inspecciones, y demás tramitaciones que se exijan.

Los costos provenientes de esta actividad, serán afrontados exclusivamente por el Contratista.

#### Aprobación de materiales

La calidad de los materiales a utilizar en obra deberá satisfacer en todos los casos las Normas Vigentes en AySAM (AGUA y SANEAMIENTO MENDOZA, antes del inicio de los trabajos y previo a su utilización en obra. Normas Vigentes en la empresa AySAM (Agua y Saneamiento Mendoza) y E.P.A.S. (Entre

Al pedir la aprobación de los materiales a utilizar el Contratista presentará los certificados y/o datos garantizados de fábrica donde se consigne expresamente la calidad de los mismos y las Normas Nacionales o Internacionales bajo las cuales se procede a su fabricación.

#### Malla indicadora de cañería existente

Con el objeto de indicar la traza de una cañería en servicio y para evitar accidentes por excavaciones, se dispondrá la colocación de una malla de advertencia que indique a los

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



maquinistas de excavadoras la existencia de las mismas. La ubicación de la malla será a 50 cm por debajo del perfil natural del terreno.

La malla a colocar será de PVC de color azul y llevará impresa la siguiente leyenda: **“RED DE CLOACAS”**. Asimismo poseerá incorporado hilo metálico doble continuo e inoxidable que permita ser ubicada con un detector de metales.

### Señalización de los lugares de Trabajo

A los fines de evitar accidentes a los peatones y/o vehículos se procederá a la señalización del área de trabajo por medio de letreros, malla de señalización, balizas lumínicas, etc.

Los elementos de seguridad y prevención serán provistos por el Contratista y la responsabilidad de su colocación y mantenimiento será también del mismo. El Contratista será responsable de cualquier accidente y las derivaciones que pudieran producirse. El balizamiento y control nocturno será a cargo del Contratista.

La cartelería deberá responder a las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Redes Colectoras vigentes en AySAM (AGUA y SANEAMIENTO MENDOZA para obra por Cuenta de Terceros, y a las instrucciones que imparta el Departamento de Higiene y Seguridad de dicha empresa al aprobar el Programa de Higiene y Seguridad que deberá presentar la Contratista ante ese organismo a su exclusivo cargo.

### Excavaciones Exploratorias

El Contratista deberá proteger, relocalizar o remover todas las interferencias ajenas que encuentre durante la ejecución de sus trabajos. Estas operaciones deberán ser coordinadas y aprobadas por la Inspección o la Empresa servidora. La documentación de dicha aprobación deberá ser presentada a la Inspección de Obras para su verificación.

El Contratista deberá determinar la localización y profundidad de las redes e instalaciones identificadas durante la ejecución de los sondeos. Esa información será volcada a los planos de replanteo.

Con esta tarea el Contratista no deberá interrumpir la prestación de los servicios provistos por tales instalaciones, como tampoco alterará las condiciones en que se encuentran las mismas antes de las excavaciones exploratorias.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



En caso que se encuentre una instalación no identificada durante la construcción, el Contratista deberá notificar a la Inspección de Obras verbalmente y por escrito en forma inmediata para recibir instrucciones al respecto.

El Contratista realizará sondeos para verificar y comprobar las ubicaciones reales y el tamaño de las instalaciones existentes y las condiciones subterráneas de la obra a construirse. Los resultados de dichos sondeos deberán estar disponibles para la Inspección, con una anticipación mínima de 10 días a cualquier excavación o construcción que se efectúe, para evitar posibles demoras en el avance de la Obra.

Los lugares donde se deberán ejecutar los sondeos serán indicados por la Inspección de Obras.

Además de los sondeos indicados por la Inspección, el Contratista podrá optar por efectuar los sondeos adicionales que considere necesarios.

Si como resultados de la observación en los sondeos se determinara que los diámetros de las redes existentes involucradas en la renovación, no se corresponden con los indicados en los planos de proyecto, el Contratista deberá informar a la brevedad a la Inspección.

Acto seguido deberá presentar a la Inspección para su aprobación, la resolución de los nudos con los nuevos diámetros encontrados en los sondeos.

El Contratista deberá informar a la Inspección de Obras y a los prestadores de servicios en el caso de que cualquier servicio público resulte dañado durante las operaciones de sondeo, efectuando la reparación inmediata, a su coste.

El Contratista deberá llevar un registro completo de todos los pozos de sondeo, en el que figurarán las ubicaciones y dimensiones exactas de las zanjas. El registro deberá ser verificado por la Inspección antes de que se rellenen los sondeos. El registro se deberá presentar a la Inspección dentro de los cinco días hábiles siguientes a contar desde la terminación del sondeo.

### **Intersección de Calles**

Al realizar cruces de calles, el Contratista deberá provisoriamente, cubrir las excavaciones con chapas de acero de resistencia adecuada al ancho de la zanja y al tipo de tránsito característico de la zona. Deberá asegurar que las chapas apoyen en todo su perímetro, de manera de no provocar ruidos molestos ante el paso de vehículos. Para ello, las mismas deberán asentar sobre flejes de goma dura. (Observación ídem al caso de abastecimiento de agua potable).

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



El Contratista deberá implementar todas las acciones necesarias para minimizar los cortes de intersecciones.

### **Cruces de canales**

Los cruces de cauces y canales se ejecutarán por debajo de los mismos y en los emplazamientos que se indique en los planos de proyecto aprobados por AySAM, protegiendo la cañería con un caño camisa de acero embutidos en un dado de hormigón según se indica en los planos tipo de AySAM adjuntos al presente pliego. Así mismo se tendrá en cuenta los condicionamientos técnicos que el organismo competente imponga en la fecha de ejecución de la obra.

El hormigón a colocar será armado del tipo IV (300 kg de cemento por m<sup>3</sup>), según lo especificado en los planos tipo de AySAM (AGUA y SANEAMIENTO MENDOZA). En este tipo de obra se deberá usar cemento ARS (Alta Resistencia a Sulfatos).

El caño de acero a colocar tendrá un espesor de pared mínimo de 4,76 mm (3/16”), protegido exteriormente con 2 capas de velo de vidrio, cruzadas y pegadas con pintura bituminosa Epoxi o similar; las extremidades serán perfectamente calafateadas para evitar el ingreso del agua.

El Contratista será responsable del pago de las multas que provengan de interrupciones o inconvenientes en el normal escurrimiento de las aguas por el cauce.

### **A.3.1. Cañerías**

#### **A.3.1.10. Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría.**

Se seguirán todas las indicaciones para excavación de zanjas de cualquier categoría indicado en el rubro A.1.1.10

#### **Anchos de Zanjas Cloaca**

Al efecto de la certificación de excavación, y relleno, se consideraran los anchos de excavación dados en la tabla de las ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES PARA CONSTRUCCION DE OBRAS POR CUENTA DE TERCEROS de AySAM (AGUA y SANEAMIENTO MENDOZA) para la ejecución de redes colectoras. Las medidas dadas en la misma se corresponden a la luz libre entre los paramentos de la excavación no reconociéndose sobre-anchos por la ejecución de apuntalamientos independiente del ancho que adopte el contratista para la construcción según el siguiente detalle:

TUBERÍA DE PVC Ó PAD.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



Diámetro 160 mm	:	.....	0,60 m	de ancho de zanja.-
Diámetro 200mm	:	.....	0,65 m	“ “ “ “
Diámetro 250mm	:	.....	0,70 m	“ “ “ “
Diámetro 315mm	:	.....	0,75 m	“ “ “ “
Diámetro 350mm	:	.....	0,80 m	“ “ “ “

### **Medición y pago:** del zanqueo de cloacas

La medición de la excavación de zanjas se realizará por metro cúbico (m<sup>3</sup>) multiplicando el ancho de zanja indicado por las profundidades definidas entre el nivel correspondiente al fondo de la zanja terminada (sin la capa inferior de 0,10 m de espesor) y el nivel del terreno luego de efectuada la limpieza y el emparejamiento del microrelieve.

Las mediciones de profundidad se harán cada treinta (30) metros, en los cambios de pendiente del fondo de la zanja y del terreno y en los lugares que fije la Inspección.

La Inspección de Obra medirá y certificará los trabajos enunciados en el punto anterior por m<sup>3</sup>; respetando para ello los porcentajes expresados en las planillas de cotización presentadas por la Contratista, y en proporción directa al avance de la instalación de la cañería que a su vez **haya aprobado** AySAM (AGUA y SANEAMIENTO MENDOZA).

### **A.3.1.20. Asiento y relleno de primera etapa**

La cañería se asentará sobre una capa de arena compactada por lo menos 0.10m de espesor, este material granular debe cumplir con las curvas granulométricas que AySAM (AGUA y SANEAMIENTO MENDOZA) exija. El relleno para el tapado de la cañería en la primera etapa se realizará con pala a mano y en capas sucesivas, de tal manera que las cargas a ambos lados de la cañería estén siempre equilibradas y compactadas de manera de lograr una densidad de 95% referida al Proctor Standard AASHTO T-99.

Con este mismo tipo de material se completará el relleno de esta primera etapa, en capas de 20 cm de espesor hasta una altura de más (+) 30 cm sobre el intradós de la cañería. La compactación se hará en forma manual por medio de pisones, hasta alcanzar la densidad mencionada, quedando estrictamente prohibido utilizar agua como vehículo compactador, salvo autorización en contrario emanada de la Inspección de Obra.

No se permitirá en obra la disminución de esas medidas y en base a ello se certificará el ítem, aunque en la realidad se ocupe un ancho mayor.

### **A.3.1.21. Asiento, Relleno o tapada de segunda etapa cañerías de cloaca**

El mismo se llevara a cabo con suelo del lugar libre de escombros; o piedras que superen Ø 2”, su contenido de humedad no debe superar al 3 %; y debe ser colocado en capas de no más de 0.20m de espesor la cual se compactara de manera tal de

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



lograr una densidad de 95% referida al Proctor Standard AASTHO T-99. Para los últimos 50 cm de altura de relleno deberá obtenerse una compactación mínima del 98 % referida al PROCTOR STANDARD AASHTO T-99, si la calle cuenta con pavimento, sea este asfáltico u hormigón.

En caso de que la inspección no considere adecuado el material de la excavación para efectuar los rellenos, el contratista deberá prever el alejamiento de los suelos rechazados, hasta los lugares habilitados para tal fin.

También deberá prever los lugares de extracción de los suelos convenientes y su transporte hasta la obra para efectuar los rellenos.

### Tapada de cañería de Cloaca

La tapada será según plano de proyecto, tomando este valor entre la cota de la rasante de calle terminada (perfilada y enripiada) hasta la cota de intradós de la cañería; este valor será como mínimo igual o mayor a 1,40 m. Para tapadas menores a la cota especificada deberá presentarse a la Inspección de Obra los motivos que llevaron a la elección de dichas tapadas para su evaluación.

**Medición y pago:** La Inspección de Obra medirá y certificará los trabajos enunciados en los tres puntos anteriores, por  $m^3$ ; respetando para ello los porcentajes expresados en las planillas de cotización presentadas por la Contratista, y en proporción directa al avance del trabajo ejecutado.

### A.3.1.31. y A.3.1.32 Provisión y colocación cañerías PVC 160 y 200 mm

La colocación de cañería incluye la preparación de la cama de asiento, la ubicación en zanja de la cañería, ejecución de juntas, corte, prueba hidráulica y toda eventualidad para su normal funcionamiento.

La conexión de la cañería de P.V.C. a boca de registro en Red de cloaca, y/o estructuras de HºAº se efectuará mediante un mango de empotramiento; para el PVC tipo H-H de diámetro adecuado, con aro de goma para tomar el caño (ver plano tipo).

Materiales de cañerías para cloacas

**Cañerías de PVC** (Policloruro de Vinilo no Plastificado): Norma **IRAM 13326**

Se deberá proveer y colocar todos los indicados en planos como por ejemplo:

- Cañería de PVC cloacal  $\varnothing 160$  y  $\varnothing 200$ . En todos los casos la instalación se regirá por las especificaciones de fábrica y las que fija la inspección.
- Cinta de detección,
- Aros de goma respectivos aptos para uso cloacal.
- Provisión de materiales para realizar conexiones domiciliarias.
- Además materiales necesarios, que aunque no se indican expresamente, son necesarios para la ejecución de los trabajos encomendados.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEB  
UEP-PROMEB-IPV



## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



En todos los casos, previo a efectivizar la recepción definitiva del material o incorporarlo a la obra, el mismo será controlado por la Inspección, que exigirá los certificados de los materiales que estén normalizados por las normas IRAM

### **Actas de replanteo y verificación de niveles.**

El Director Técnico, el Inspector de Obra y el Representante Técnico de la Empresa deberán suscribir en el acta de replanteo de la obra de la red de cloacas los niveles de terreno en los puntos de emplazamiento de todas las bocas de registro referidas a la cota de terreno de la **boca de registro existente en el punto de empalme que fije AySAM (AGUA y SANEAMIENTO MENDOZA)**. Dichos niveles deben ser tomados una vez ejecutada la limpieza y perfilaje de las calles para ser comparados con los del proyecto que oportunamente apruebe AySAM (AGUA y SANEAMIENTO MENDOZA). En el caso de existir diferencias las mismas deben ser comunicadas en el Libro de Pedidos a la Inspección de AySAM (AGUA y SANEAMIENTO MENDOZA) y solo cuando esta Inspección haya aprobado el replanteo se podrá dar el inicio a las excavaciones.

Una vez excavados los pozos para la construcción de las bocas de registro la Dirección Técnica fijará los niveles a asignar a la losa de fondo de las cámaras modo de que a partir de ellos se verifiquen las cotas de intradós de proyecto en cada extremo de la cañería a instalar. Terminada la colocación de la cañería se verificarán los niveles en sobre el fuste de cada caño próximo a su cabeza de modo de comprobar que su perfil es perfectamente rectilíneo entre los dos puntos de empalme de la cañería a las bocas registro. Estos datos de cotas deben quedar registrados en el Libro de Pedidos de aprobaciones de la verificación de niveles a la Inspección de AySAM (AGUA y SANEAMIENTO MENDOZA)

El gasto que demande el cumplimiento de lo presente deberá ser considerado en el ítem "colocación de cañería".

### **Pruebas Hidráulicas en cloaca**

Una vez terminada la colocación de la cañería, para su aprobación se procederá a efectuar las pruebas hidráulicas del tramo entre bocas de registro, a zanja abierta con tapada de arena solo en los laterales de la cañería, y con sus juntas expuestas.

La prueba hidráulica se realizará sometiendo la red con sus conexiones a una presión de 0,2 kg/cm<sup>2</sup> durante 15 minutos, medida en el punto más alto entre las bocas de registro extremas del tramo.

Una vez transcurridos los 15 minutos sin observarse pérdidas de la presión de prueba, y verificando además en la zanja que la cañería está seca sobre su cama de asiento, se permitirá rellenar completamente la zanja para volver a probar la tubería a zanja tapada.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



Aprobada la prueba hidráulica y una vez terminados todos los detalles constructivos de la obra (cojinetes, colocación de marcos y tapas etc) se procederá a solicitar la Inspección con equipo de televisión de toda la red de cloacas construida.

El Contratista deberá informar a la Inspección, con suficiente antelación, cuando realizará dichas pruebas y no podrá ejecutarlas sin la presencia de la Inspección, debiendo repetirlas tantas veces como sean necesarias hasta alcanzar un resultado satisfactorio:

El costo de estas pruebas deberá estar incluido en el precio de la instalación de la cañería.

**Medición y pago:** Todos los trabajos de: Provisión, transporte, acarreo y colocación de cañerías para cloacas, enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por ml. de cañería colocada y una vez aprobada por AySAM (AGUA y SANEAMIENTO MENDOZA) la segunda prueba hidráulica.

### A.3.2. Bocas de Registro

Los empalmes a bocas de registro existentes, se ejecutaran de acuerdo a las normas vigentes de AySAM (AGUA y SANEAMIENTO MENDOZA) de manera que se asegure el buen funcionamiento de los mismos. En los casos de deterioro de los manguitos de empotramiento, la reparación de los mismos correrá a cargo del contratista.

#### A.3.2.10 Excavación en terreno de cualquier categoría

Se seguirán todas las indicaciones para excavación de zanjas de cualquier categoría Indicadas en el rubro A.1.1.10

#### A.3.2.22. Bocas de registro en calzada de h menor a 2,00 m. de profundidad -

#### A.3.2.23. Bocas de registro en calzada de h mayor a 2,00 m. de profundidad

Se construirán de acuerdo al plano tipo de AySAM (AGUA y SANEAMIENTO MENDOZA) adjunto, y su profundidad será variable según plano de proyecto, e incluye la provisión y colocación marco y tapa de hierro de fundición dúctil abisagrados,

**Medición y pago:** Las bocas de registro se certificarán por unidad de boca de registro terminada y aprobada por la inspección de AySAM (AGUA y SANEAMIENTO MENDOZA), discriminando aquellas de una profundidad menor a 2,50 m de las de mayor profundidad, las que se encontrarán incluidas en los precios unitarios correspondientes según debe detallar el Contratista en la planilla de computo y presupuesto utilizada en su oferta oficial.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### RUBRO A.4.: Conexiones domiciliarias Cloacales

#### A.4.1. Conexión cloacal

##### A.4.1.10. Ejecución de conexión domiciliaria cloacal

Comprende la excavación del tramo de zanja correspondiente, al transporte y colocación de un ramal a 45° de P.V.C. Ø 160 x 110 mm, una curva larga a 45° del mismo material, de 110 mm de diámetro, un tramo de cañería de PVC cloacal D° 110 mm; todos con junta elástica (aro de goma para uso cloacal) y con certificado de calidad según norma de calidad **IRAM 13,326**. Incluye además el aporte y colocación de lecho de arena de 0.10 m de espesor y calce, el relleno compactado de la zanja, el desparramo y retiro del sobrante y las pruebas hidráulicas (las que se realizarán en conjunto con las de la cañería). En vereda se deberá respetar la tapada reglamentaria de 1,00 m sobre el intradós de la conexión.

#### A.4.2. Cañería y conexión en pasajes

##### A.4.2.10 Conexiones domiciliarias en pasajes con cámara de inspección, ventilación y B. Acc.

En los pasajes, se deberá colocar caño de pvc ø 110 intercalando cámaras de inspección las cuales se dispondrán en el encuentro de las salidas de los desagües cloacales de las viviendas del pasaje.

**Medición y Pago:** Por unidad de “conexión domiciliaria Cloacal” terminada y aprobada por la Inspección de AySAM (AGUA y SANEAMIENTO MENDOZA)

La medición se efectuará por unidad terminada y probada a satisfacción de la Inspección y se liquidará a los precios estipulados en la Planilla de Cotización. El pago se efectuará 100% del precio unitario contractual una vez aprobadas las pruebas hidráulicas y completado el relleno de zanja y el retiro de material sobrante.

En el caso de que la Inspección autorice el uso de las cámaras de inspección existentes solo se reconocerá el reacondicionamiento del cojinete por lo cual se practicarán las quitas que correspondan.

#### Planos conforme a obra

Terminado todos los trabajos, previo a la recepción, el Contratista deberá presentar en soporte magnético e impreso, los planos conforme a las obras ejecutadas y de acuerdo a Normas de AySAM (AGUA y SANEAMIENTO MENDOZA)

En dichos planos deberá incluirse cota y ubicación de todas las instalaciones subterráneas detectadas durante las obras, con indicación de sus principales características. El Contratista deberá entregar la información de acuerdo a lo expresado en el Procedimiento de Calidad AySAM (Planilla de Control y Observaciones)

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

**Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO**

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



Asimismo, el Contratista deberá presentar un juego de copias en poliéster debidamente firmados por el Proyectista, el Director Técnico, la Administración (I.P.V.) y aprobados por AySAM (AGUA y SANEAMIENTO MENDOZA) dicha documentación deberá ser acompañada además del Acta de Recepción Provisoria emitida por Entidad prestataria de servicio “Unión Vecinal Pobre Diablo) de la red distribuidora de agua potable construida como condición previa para solicitar la cancelación del último certificado de la obra.



**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### **RUBRO A.5.: Sistema de Desagües Pluviales**

El sistema de desagües pluviales está constituido por tres tipos de resolución en las calles:

Con cordón banquina colectora y cunetas a ambos lados de la calzada. Es el caso de calle Ejército de los Andes.

Con sistema mixto: es decir, con cordón banquina colectora de un lado y en el otro con cuneta y cordón banquina colectora. Son las calles: Sebero Ríos, Manuel López, Miguel Martín, Proyectada 1, Amelia Muñoz de Barros, Zurita entre Manuel López y Miguel Martín, Salinas entre Manuel López y Miguel Martín, Proyectada 3 y Proyectada 4.

Con sistema de calle canal: es el caso de las calles peatonales, con losas de hormigón con pendiente hacia el eje de la misma de manera de actuar como canal. tenemos badenes en los cruces de calle o alcantarillas. Es el caso de las calles Callejón Público, Zurita – Vergara entre Sebero Ríos y Manuel López, Vergara entre Manuel López y Miguel Martín y Salinas entre Callejón Público y Manuel López.

#### Generalidades

Se tendrá en cuenta para las tareas que se indican en este rubro, las recomendaciones y normas explicitadas en el Anexo N° I, donde se indican para los tipos de Hormigones y Acero, las calidades, normas a cumplir y recomendaciones del arte del buen construir

Queda entendido que el Oferente y su Representante Técnico conocen y aceptan las disposiciones del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales (P.E.T.G.) como parte de la documentación contractual, quedando obligados a su estricto cumplimiento.-

Las Especificaciones Técnicas Particulares descriptas a continuación se anteponen a las Especificaciones Técnicas Generales, cuando ellas se refieran a trabajos coincidentes.

### **RETIROS Y DEMOLICIONES VARIAS DENTRO DE LA ZONA DE OBRAS**

Los presentes trabajos contemplan el retiro y/o demolición de elementos que se encuentran dentro de la zona de trabajos, definida como la zona pública de calle que se encuentra entre las líneas de edificación, y que resulten afectados por las obras.

#### **Demolición de Accesos a Propiedades**

El presente trabajo prevé la demolición de accesos a propiedades de cualquier material en los lugares indicados en los planos, u órdenes de la Inspección que resulten afectados por el emplazamiento de las obras.-

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV

## **Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO**

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



Con relación a los materiales resultantes de la demolición, el Contratista deberá trasladarlos y depositarlos fuera de los límites de la obra hasta una distancia de 5,00 Km., en un todo de acuerdo a lo que disponga al respecto la Inspección.-

Los reclamos que presenten los propietarios con motivo de estas demoliciones deberán ser atendidos de inmediato por el Contratista. En caso de polémicas la Inspección actuará como árbitro, comunicando a la Municipalidad las resoluciones tomadas para proceder de conformidad. En el tiempo de zanja abierta hasta el hormigonado del nuevo puente, la Contratista deberá proveer un acceso vehicular provisorio -

Los trabajos descriptos no recibirán pago directo alguno estando su costo incluido en el resto de los ítems que integran el contrato.-

### **Retiro y Demolición de alcantarillas existentes**

Este trabajo consistirá en el retiro de las alcantarillas de caños de distintos diámetros, como así también en la demolición y retiro de alcantarillas de otros materiales existentes para acceso a propiedades o transversales a las calles incluidas en el proyecto, y que resulten afectadas por las obras, indicadas en la documentación u ordenadas por la Inspección.-

Previo a iniciar el retiro o demolición de las mismas deberá recabarse la autorización de la Inspección.-

Las alcantarillas de caños de hormigón existentes serán retiradas con sumo cuidado, de modo de no dañar los caños, los que quedarán en propiedad del Comitente y serán puestos a disposición de la Inspección, quien determinará el destino real de los mismos. Con relación a los caños retirados como también a los materiales resultantes de la demolición, el Contratista deberá trasladarlos y depositarlos fuera de los límites de la obra hasta una distancia de 5,00 Km., en un todo de acuerdo a lo que disponga al respecto la Inspección.

Los trabajos descriptos no recibirán pago directo alguno estando su costo incluido en el resto de los ítems que integran el contrato.

### **Demolición de Canales Revestidos existentes**

El presente trabajo prevé la demolición de canales y cunetas revestidos de hormigón existentes en la calle y de acuerdo a órdenes de la Inspección que resulten afectados por el emplazamiento de las obras.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



Previo a iniciar la demolición de las mismas deberá recabarse la autorización de la Inspección.

La demolición se hará del acuerdo al sistema que para cada caso proponga el Contratista y apruebe la Inspección.

Con relación a los materiales resultantes de la demolición, el Contratista deberá trasladarlos y depositarlos fuera de los límites de la obra hasta una distancia de 5,00 Km., en un todo de acuerdo a lo que disponga al respecto la Inspección.

Todos los trabajos de demolición descriptos no recibirán pago directo alguno estando su costo incluido en el resto de los ítems que integran el contrato.

Generalidades:

### **DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS A COTIZAR:**

Los trabajos a ejecutar comprenden la provisión de mano de obra y materiales para la ejecución de cordones, cunetas y banquetas, de hormigón armado, en un todo de acuerdo al presente pliego, planos, planillas de propuestas, y Especificaciones Técnicas Generales y Particulares.

Los mismos se construirán de acuerdo al detalle adjunto en croquis y en planos de detalle.

Las juntas transversales de contracción y de dilatación deberán ser ejecutadas con prolijidad y esmero y en un todo de acuerdo a croquis y Especificaciones Técnicas. Ver artículo de juntas de construcción en el presente pliego.

El retiro de los moldes tendrá lugar cuando el hormigón vertido haya cumplido 24 horas como mínimo.

Las armaduras se efectuarán con prolijidad y esmero, de acuerdo a detalles gráficos y escritos.

Se deberá tener especial cuidado con el curado, debiendo ser el método a utilizar, el de membranas del tipo químicas de calidad reconocida u otro método de idéntica eficacia, el que previo a su utilización será aprobado por la Inspección de obra.

El hormigón deberá presentar una vez desencofrado, una estructura densa, homogénea y sin vacíos. Como evidencia de su compactación las caras vistas no presentarán huecos. Se demolerán los tramos deficientes ejecutados y se realizarán

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



nuevamente a costa y cargo del Contratista, lo que no dará derecho a reclamos económicos alguno.

### **SECTOR DONDE SE EJECUTARÁN LOS TRABAJOS:**

La construcción de los cordones-banquinas se ejecutará en los barrios, en los tramos señalados en el plano general de desagües pluviales correspondiente a la documentación gráfica. Por lo que todos los cordones de los barrios deben quedar correctamente ejecutados y completos.

REPLANTEO: La determinación de las líneas de eje de calle como así también la de los cordones-banquinas, respetarán en un todo a lo detallado en plano adjunto y a las disposiciones de la Inspección de Obra, quien transmitirá los datos para cada caso en particular, con el fin de ser replanteada en obra por la Contratista. En forma general, salvo excepción indicada en planos o por la Inspección de Obra, el fondo de las banquetas colectoras llevará la misma pendiente longitudinal que la de la calle.

Una vez finalizado el replanteo planialtimétrico de la obra, por la Contratista, será revisado por la Inspección, para lo que deberá contar con los elementos necesarios para su concreción y control. (Ejemplo: Nivel Óptico y Estación total).

MATERIALES DE DEMOLICION Y ESCOMBROS: A los efectos de proceder a la cotización, la Contratista deberá considerar que la totalidad de los materiales extraídos productos de las excavaciones y/o restos de los materiales inservibles, deberán ser retirados del predio afectado a la obra diariamente. -

EXCAVACIONES: Una vez definidas las líneas y aprobado el replanteo por la Inspección de obra, se procederá a la ejecución de las excavaciones correspondientes, tal como se muestra en los planos. Cabe destacar que las cotas de nivel, serán las definidas en planos y/o las suministradas oportunamente por la Inspección de Obra.

La Contratista deberá contemplar que si en las tareas de ejecución de las excavaciones, dañase instalaciones de acometidas existentes, las mismas deberán ser reparadas en forma inmediata restituyendo el o los servicios; dichas reparaciones deberán ejecutarse en un todo de acuerdo a las reglas del arte del buen construir y las reglamentaciones vigentes, considerándose su costo dentro del precio unitario del ítem correspondiente.

Se perfilará el terreno existente, de las dimensiones necesarias, respetando las cotas referenciales y las ordenes de la inspección.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV



## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



Luego de fraguado el hormigón y de retirado los moldes, se deberá rellenar las excavaciones sobrantes hasta llegar al perfil transversal de proyecto, debiendo realizar la compactación convenientemente como lo especificado para terraplén en el rubro movimiento de suelos. Posteriormente se retirara el material sobrante.

DISPOSICIÓN DE CORDONES CURVOS: En el caso de las curvas, es necesario aclarar que la forma de las mismas, obedecerán a sectores de circunferencia, no permitiéndose en ningún caso la ejecución de poligonales.

ARMADURAS : Las dimensiones deberán ser las indicadas en los planos. También deberá tomarse las precauciones necesarias para evitar que los estribos queden flojos o fuera de la banquina; el tipo de acero será el especificado en el apartado de armaduras. Se deberá respetar en un todo las exigencias solicitadas en documentación Técnica gráfica y escrita.

Las armaduras se colocarán en las zanjas y/o encofrados respetando las disposiciones, asegurando su posterior recubrimiento, inmovilidad durante el hormigonado, para lo cual se colocarán las barras, separadores y/o ataduras que fuese menester. Los extremos de las barras que conforman cada una de los tramos deberán estar provistos de escuadras conformes a detalle.

No se permitirán empalmes, en los tramos comprendidos entre junta y junta de dilatación.

Las juntas de contracción, construcción y dilatación respetarán en un todo el detalle gráfico y escrito adjunto, además de las consideraciones que considere oportuna la Inspección de obra.

Antes de proceder al encofrado de la parte superior, la armadura será verificada y aprobada por la Inspección.

HORMIGONADO: Finalizadas las tareas de encofrados, por tramos continuos (entre junta y junta) se procederá al hormigonado de cada tramo, tales tareas deberán responder a un plan aprobado previamente por la Inspección de Obra. Es obligatoria la presencia del Representante Técnico durante tales tareas.

El hormigón a emplear en todos los casos será elaborado en planta dosificadora, tipo H21 con un contenido mínimo de cemento de 350 Kgrs./m3.

El Contratista proveerá los elementos necesarios para la realización de los ensayos y asumirá los gastos que su realización demande. La inspección podrá requerir a su juicio

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



todos los ensayos que considere necesarios, pero como mínimo se fija en dos probetas cada 250m de cordón banquina. Los resultados de estos ensayos deberán ser entregados lo antes posible a la Inspección de Obra a través de nota de pedido, y esta a su vez elevarlo a la Supervisión de obra.

La compactación del hormigón será eficaz. La Inspección fijará las partes en que el hormigonado deberá hacerse en forma continua, también podrá prohibir esta tarea durante las horas de excesivo frío o calor, o condiciones de viento zonda.

Las juntas de dilatación, serán controladas rigurosamente por la Inspección de Obra, quienes suministrarán los datos y detalles técnicos para cada caso en particular. Inmediatamente de finalizado el hormigonado, se tomarán los recaudos necesarios para evitar las posibles fisuraciones de las superficies durante el periodo de fraguado. Producido el primer fragüe se protegerá de la intemperie las superficies no encofradas, con el fin de evitar la pérdida de agua de la masa colada.

En un plazo no superior a las 48hs., desde el hormigonado de la banquina, deberá ejecutarse el cordón superior, debiendo tener la precaución de asegurar la adherencia entre ambos hormigones.

Queda prohibido avanzar con la ejecución de banquetas hasta no completar el cordón en los tramos de banquetas ya ejecutados. Los cordones sólo se interrumpirán en las entradas vehiculares, tal como se indica en los detalles gráficos.

La Inspección ejecutará controles en caso de que así lo crea conveniente en cuanto a:

1) Su resistencia: la cual se comprobará mediante ensayos a los 28 días de edad de las probetas. U.T.N.- F.R.S.R. (Universidad Tecnológica Nacional – facultad Regional San Rafael) o en el I.M.E.R.I.S. (Universidad Nacional de Cuyo).

2) A la calidad del hormigón: la cual deberá ser garantizada por escrito por la empresa proveedora y por la contratista, además deberán contener los camiones y las probetas precinto de inviolabilidad, para su transporte.

**JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN:** Las superficies de hormigón existentes a las cuales deba ligarse hormigón y las superficies de hormigón nuevo que hayan fraguado, serán consideradas como juntas de construcción.

Cuando la colocación del hormigón sea suspendida, deberán efectuarse los trabajos de preparación para anexar futuras obras, de manera de formar superficies lo suficientemente rugosas, y completamente limpias, debiendo proceder para esto, con la aplicación de cepillado y chorros de agua. Reanudado el trabajo, se limpiará perfectamente el hormigón colocado anteriormente, librándolo de materias extrañas o espuma de cemento con herramientas apropiadas o picándolo, si no fuera suficientemente irregular la superficie sobre la cual se vaciará el nuevo hormigón.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEB  
UEP-PROMEB-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



Antes del iniciado del hormigonado sobre la junta de construcción, se la mantendrá perfectamente mojada por espacio no menor de media hora y se extenderá, en toda su superficie una capa de mortero de 1 cm de espesor, compuesta de una parte de cemento portland y de 1,5 partes de arena o lechada espesa de cemento. Este mortero o lechada de cemento, se repartirá uniformemente para cubrir las irregularidades de la superficie, y sobre él, antes de que haya experimentado su fraguado inicial, se colocará el hormigón.

La ubicación de las juntas de construcción deberá ser autorizada por la inspección. Una vez endurecido el hormigón, se procederá a limpiar la superficie que deberá ponerse en contacto con el nuevo hormigón.

**PROTECCION Y CURADO:** Todo hormigón colocado en obra será curado durante un lapso no menor de siete (7) días corridos, contados a partir del momento en que fue colocado.

Antes de iniciar la colocación del hormigón, el contratista deberá tener a pie de obra, todo el equipo necesario para asegurar su curado y protección, de acuerdo a lo que se indica en estas Especificaciones, como ser tanques y depósitos de agua, o los materiales necesarios para realizar el tipo de curado que la Inspección de obra especifique en cada caso.

El método, o combinación de métodos de curado adecuado a la estructura o a parte de ella, como así mismo los materiales que para ello se emplean, deberán haber sido previamente aprobados, por escrito, por la inspección. Se aplicarán inmediatamente después de haberse colocado el hormigón, en forma tal de evitar el cuarteo, fisuración y agrietamiento de las superficies y la pérdida de humedad, deberá ser evitada durante el tiempo establecido como período de curado.

El hormigón fresco deberá ser protegido contra la lluvia fuerte, agua en movimiento y rayos directos del sol. El hormigón será convenientemente protegido contra toda acción mecánica que pueda dañarlo.

Durante la colocación, y durante todo el período de curado, las aguas y suelos agresivos del lugar, se mantendrán fuera de contacto con el Hormigón.

El hormigón que se coloque durante el tiempo frío, será mantenido suficientemente húmedo durante el tiempo de curado, para evitar que el mismo sufra pérdidas perjudiciales de humedad. Durante los primeros siete días, se lo protegerá según lo indicado anteriormente. Durante el tiempo restante, el medio ambiente deberá ser

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



mantenido a una temperatura superior a los 5°. Si hubiese peligro de heladas, se tomarán, asimismo, los cuidados especiales para su protección.

Como recomendación, para la protección y curado del hormigón, se indican los siguientes procedimientos:

### 1) Curado con agua:

Si el hormigón es curado con agua, las superficies serán constantemente humedecidas, cubriéndolas con nylon o material similar, saturándose en agua. El agua que se utilice para el curado, será limpia y libre de sustancias, que puedan mancharlo o decorarlo si se trata de superficies expuestas a la vista.

Las juntas de construcción en las estructuras, deberán ser curadas, y las mismas deberán hallarse mojadas permanentemente, hasta que se proceda al hormigonado del tramo siguiente.

### 2) Curado con arena húmeda:

Las superficies horizontales podrán ser curadas con arena húmeda. Deberán ser cubiertas con una capa de este material, uniformemente distribuida y de espesor mínimo de 5cm. La arena será mantenida constantemente saturada en agua durante el período de curado, correspondiente a la superficie en cuestión

### 3) Curado con membranas o pinturas tipo antisol o similar:

Podrán utilizarse para el curado, otros métodos tales como: colocación de polietileno, membranas superficiales, etc. En todos los casos la Inspección de obra dará el método a utilizar, para la protección y el curado del hormigón.

Si se propone el empleo de membrana elástica transparente, el contratista o el fabricante, deberán tramitar previamente, el correspondiente certificado de aprobación expedido por un laboratorio aprobado por la inspección.

En todos los casos la inspección de obra, podrá ordenar un tipo de procedimiento de curado de los ya señalados. Salvo orden contraria de la inspección se realizará el curado con membranas o pinturas tipo antisol o similar.

**DESENCOFRADO:** La Inspección de Obra fijará y controlará los desencofrados, respetando un plazo mínimo de 24 hs.

**CONTROL PLANIALTIMETRICO DE OBRA:** Durante la ejecución de la obra y en forma parcial antes de proceder al hormigonado la Inspección de obra efectuará los controles necesarios para comprobar la correcta geometría, nivelación y trazado. El

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



contratista suministrará el personal y elementos necesarios para efectuar dichos controles.

ACONDICIONAMIENTO DE LA SUPERFICIE DE APOYO: Antes del hormigonado en banquetas **se deberá compactar el suelo de apoyo** hasta obtener las características necesarias; en el caso de no lograrse con el suelo original deberá reemplazarse a cargo del contratista.

### A. 5.1. Cordón y banquina colectora

#### A.5.1.14., A.5.1.16 Ejecución de Cordón y Banquina

Se realizará en todas las calles según plano de Urbanización y plano de detalles. Los cordones deberán contar con armaduras principales longitudinales en  $\varnothing$  8 y estribos en  $\varnothing$  6 c/30. Las dimensiones y armaduras, se indican en los planos correspondientes; y las pendientes de fondo serán paralelas al eje de calle.

#### A.5.1.15, A.5.1.17 Cordón banquina con apeadero

Se realizarán específicamente en la calle Ejercito de los Andes en ambos lados. Según detalle en planos adjuntos.

Los cordones serán ídem a especificaciones en punto A.5.1.16.

**Medición y pago:** La medición del cordón banquina colectora de hormigón se hará por metro lineal aprobado por la Inspección de Obra y de acuerdo con la sección dada por los planos de proyecto y las longitudes medidas en obra. Cabe aclarar que la excavación y relleno se deberá considerar dentro del precio del metro lineal a construir, así como el traslado de cualquier material de demolición o escombros.

Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para el hormigón, aditivos, materiales para curado, materiales para juntas, acero especial, agua; elaboración, mezclado, colocación y terminado del hormigón; mano de obra, equipos, herramientas, etc. y toda otra erogación como la carga y el transporte de los materiales no aptos, hasta una distancia máxima de 5,00 Km, descarga y distribución en la zona de depósito indicada por la Inspección; por la colocación, perfilado y compactación de los suelos necesarios para el relleno y todo otro trabajo que fuera necesario realizar para su correcta terminación.-

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### A. 5.1.20. Cunetas

#### A.5.1.20.1 Excavación y perfilado de cunetas 40x40, A.5.1.20.2 Excavación y perfilado de cunetas 70x40

Regirán las mismas especificaciones que en el ítem **A.1.1.10**

#### A.5.1.20.3 Ejecución de cuneta de 40x40 y A.5.1.20.4 Ejecución de cuneta de 70x40

##### Generalidades

El Proyecto cuenta con cunetas de secciones 40x40 y 70x40 las cuales se encuentran indicadas en plano de Desagües Pluviales. Se construirán de hormigón H17 con un contenido mínimo de cemento de 300 kg C/m<sup>3</sup>, en los lugares y con las dimensiones, espesores, cotas y pendientes de fondo indicadas en la documentación, de acuerdo a plano de detalle de pliego licitatorio.

##### Método Constructivo

El revestimiento de las cunetas a cielo abierto, excavadas y conformadas de acuerdo a las presentes especificaciones, se efectuará con hormigón clase "C" en las dimensiones y espesores indicados en los planos.-

El revestimiento en las cunetas, no llevará armadura de acero, ni en las paredes como tampoco en el fondo.

Las Especificaciones Técnicas que rigen para el trabajo con Hormigón se indican en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, Rubro 3 - Punto 10.

##### Medición y Forma de pago

La construcción del revestimiento de cunetas de desagüe a cielo abierto con Hormigón clase "C" se medirá y pagará por metro lineal de cuneta efectivamente terminadas y aprobada por la Inspección de Obra, de acuerdo a las superficies finales de la sección transversal realmente revestido, al precio unitario de contrato estipulado para el ítem: "EJECUCIÓN DE CUNETAS DE HORMIGÓN".

Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para el hormigón, aditivos, materiales para curado, agua; elaboración, mezclado, colocación y terminado del hormigón; mano de obra, equipos, herramientas, etc. y toda otra erogación que fuera necesaria para la correcta terminación de las obras en la forma especificada.-

### A.5 2. Badén

Las Especificaciones Técnicas son las mismas que para cordón banquina colectora.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEB  
UEP-PROMEB-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



Las dimensiones de los badenes se indican en los planos de detalles y las ubicaciones en el plano de Sistema de Desagües Pluviales.

### A.5.2.10 Ejecución de badén de hormigón

Deberá contar con armaduras principales longitudinales  $\varnothing$  8 y  $\varnothing$  10 en su base con estribos  $\varnothing$  6 cada 25 cm; con una armadura de repartición  $\varnothing$  8 cada 20 cm.

Se deberá compactar el suelo de apoyo de manera de lograr una densidad de 90% referida al Proctor Standard AASHTO T-99.

Medición y pago: La certificación de badenes se hará por metro lineal de badén de Hormigón armado, aprobado por la inspección de Obra. Cabe aclarar que la excavación y relleno de espacios sobre-excavados se deberá considerar dentro de este precio.

### A.5.3. Alcantarillas

#### A.5.3.10 Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría.

Regirán las mismas especificaciones que en el ítem **A.1.1.10**

**Medición y pago:** Todos los trabajos de excavación estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por m3 de excavación.

Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: saneamientos, transportes, relleno y compactación de excavaciones, así como el traslado de todo material sobrante.

#### A.5.3.40, A.5.3.41 Construcción de alcantarillas de H° A°

Los presentes trabajos contemplan la Ejecución de Alcantarillas de Hormigón Armado con Hormigón tipo "B" – Clase H-21, con un contenido mínimo de cemento de 350 kg/m3, las barras de hierro que se utilizarán serán de ACERO Tipo III – ADN 420, tanto armaduras longitudinales principales, adicionales, separadores y de repartición, respetando distancias y diámetros según plano de detalle y ubicación, en lugares y pendientes de fondo indicadas en la documentación de conformidad con las especificaciones técnicas y métodos constructivos aquí indicados.

El contratista deberá realizar los relevamientos topográficos necesarios para verificar pendientes de fondo, asegurando una pendiente mínima de solera de 1%.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



Las Especificaciones Técnicas que rigen para el trabajo con Hormigón se indican en el anexo correspondiente

**Medición y forma de pago:** La construcción de Alcantarillas de Hormigón Armado se medirá y pagarán por metro cuadrado de alcantarilla realmente construida al precio unitario de contrato. Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: excavaciones, saneamientos, transportes, relleno y compactación; provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para el hormigón, aditivos, materiales para curado, acero especial, madera para encofrado, agua; elaboración, mezclado, colocación y terminado del hormigón, mano de obra, equipos y toda otra erogación que fuera necesaria para la correcta terminación de las obras en la forma especificada.-

### **A.5.3. 60 Provisión de rejas para alcantarillas**

#### **A.5. 3. 61 Rejas para alcantarillas 0,40 x 1,00; A.5. 3. 62 Rejas para alcantarillas 0,50 x 1,00**

Los presentes trabajos contemplan la Ejecución y Colocación de Rejas Metálicas para Alcantarillas, conformadas por PERFIL L 75x75x10, ACERO Tipo I ADN 1200, como marco perimetral empotrado mediante cuatro grampas de sujeción formadas por hierro planchuela de 1"x3/16"x15cm planchuela de 3".1/4" para marco de reja y planchuelas 3".1/4" para reja con una separación de 25mm La contratista deberá proveer y colocar dos rejas por alcantarilla. El detalle de la construcción de las rejas será de acuerdo a las dimensiones, espesores, cotas, materiales y detalles descritos en la documentación (ver Plano Detalle de Alcantarillas Tipo) y de conformidad con las especificaciones técnicas y métodos constructivos aquí indicados. Las soldaduras se efectuarán respetando las Normas CIRSOC 304, y se utilizarán para ello electrodos tipo rutilicos comunes para Acero Dulce Tipo CONARCO 13-A.

**Medición y Forma de pago:** La construcción y colocación de Rejas Metálicas para Alcantarillas, se medirán y pagarán por unidad terminada y colocada en su ubicación definitiva al precio unitario de contrato estipulado.

### **A.5.10. Desagües Pluviales en pasajes**

Se deberá ejecutar en todos los pasajes peatonales con acceso vehicular a intervenir, número que deberá verificarse en obra, de manera tal que la totalidad de las viviendas incluidas en el proyecto, tengan su desagüe a las cunetas a ejecutar, o a pozos absorbentes ubicados según detalles de pliego licitatorio.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV



## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### **A.5.10.10. Const. de boca de acceso.40 x40 , reja metálica, Incluye excavación y tapado de zanja**

Las bocas de desagüe abierta serán ejecutadas con hormigón simple, de 20 cm espesor de paredes, y fondo de 10cm de espesor, y rejilla metálica de 40x40cm, ubicadas según plano de detalle de desagüe de pasajes.

### **A.5.10.20. Construcción de pozo de absorción**

Se construirán según plano de detalle de desagüe de pasajes, al comienzo o finalización de los mismos según la pendiente resultante. El pozo cuenta con una cámara de inspección para retención de sólidos y basura, una tapa de acceso de 0,60x0,60 con junta hermética, y un pozo el cual deberá rellenarse con piedra bola según detalle.

### **A.5.10.30. Provisión Cañería PVC 160 desagüe. Incluye excavación y tapado de zanja**

Se colocará cañería 160mm en conexión con las bocas de acceso 40x40 para conducir el agua de lluvia de los pasajes y de las conexiones domiciliarias, a pozo absorbente o a cuneta.

Tapado y compactación de zanja

La cañería se asentará sobre una capa de por lo menos 0.10m de espesor de material granular, que cumpla con las curvas granulométricas adjuntas. El mismo se compactará hasta lograr una densidad de 90% referida al Proctor Standard AASHTO T-99

El material mencionado anteriormente, se utilizará para el relleno de primera etapa. Este relleno se realizará con pala a mano, de tal manera que las cargas a un lado y otro lado de la cañería estén siempre equilibradas y en capas sucesivas, compactadas de manera de lograr una densidad de 90% referida al Proctor Standard AASHTO T-99. El relleno hasta una tapada de 0,30m sobre el intradós se efectuara también con pala a mano, y pudiendo completar la operación de segunda etapa con procedimientos mecánicos.

**Medición y Forma de pago:** La certificación parcial y provisoria se realizara por unidad o numero de desagüe terminado totalmente, incluyendo materiales y la provisión y colocación de la boca de desagüe en el interior del lote. No se aceptarán certificaciones parciales aun cuando resten detalles constructivos

### **A.5.20. Desagües Pluviales Domiciliarios**

Se deberán ejecutar desagües pluviales domiciliarios en cada vivienda con finalización en banquina o en cuneta según el caso.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEB  
UEP-PROMEB-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### **A.5.20.10. Construcción de boca de acceso 20x20, reja bronce, incluye cañería PVC 110.**

Esta conexión incluirá una boca de desagüe abierta ejecutada con hormigón simple, de 10 cm espesor de paredes y fondo, y rejilla de bronce de 20x20cm, ubicada a 0,5m de la LM

Se deberá ejecutar en todos los lotes a intervenir, número que deberá verificarse en obra, de manera tal que la totalidad de las viviendas incluidas en el proyecto, tengan su desagüe a las banquetas colectoras o colectores a ejecutar.

Los desagües pluviales domiciliarios se ejecutarán con cañería de PVC diámetro 110mm y 3,2 mm de espesor, con y un codo de PVC a 45°, de tal forma de desaguar en el cordón o cuneta, tal como se especifica en planos.

#### **Método constructivo**

Los desagües domiciliarios se irán ejecutando junto con las banquetas colectoras, en un todo de acuerdo a las normas. Esta ubicación será verificada en relación a la distribución interna de la vivienda y deberá ser aprobada por la Inspección de la obra.

Al ejecutarse la BDA, deberá tenerse en cuenta el desagüe del punto más alejado de la propiedad con la pendiente mínima de 1:100 según normas. El tramo de cañería empalmará con el cordón cuenta, a través de un codo a 45° cortado a sesgo colocado en el sentido de la pendiente a media altura del cordón.

#### **Tapado y compactación de zanja**

La cañería se asentará sobre una capa de por lo menos 0.10m de espesor de material granular, que cumpla con las curvas granulométricas adjuntas. El mismo se compactará hasta lograr una densidad de 90% referida al Proctor Standard AASHTO T-99

El material mencionado anteriormente, se utilizará para el relleno de primera etapa. Este relleno se realizará con pala a mano, de tal manera que las cargas a un lado y otro lado de la cañería estén siempre equilibradas y en capas sucesivas, compactadas de manera de lograr una densidad de 90% referida al Proctor Standard AASHTO T-99. El relleno hasta una tapada de 0,30 m sobre el intradós se efectuara también con pala a mano, y pudiendo completar la operación de segunda etapa con procedimientos mecánicos.

#### **Medición y Forma de pago**

La certificación parcial y provisoria se realizara por unidad o numero de desagüe terminado totalmente, incluyendo materiales y la provisión y colocación de la boca de desagüe en el interior del lote. No se aceptarán certificaciones parciales aun cuando resten detalles constructivos.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### A.5.10.20. Construcción trinchera de infiltración y micropozo de infiltración.

#### Generalidades

Los presentes trabajos contemplan la *Ejecución de Trincheras de Infiltración* cuyo objetivo es reducir los caudales pico generados por una tormenta al ir infiltrando parcialmente los escurrimientos generados. Están constituidos por un cuerpo de gran permeabilidad apoyados por encima del nivel freático. Estarán dispuestos en los lugares y con las dimensiones, espesores, cotas indicadas en la documentación y de conformidad con las especificaciones técnicas, siguiendo en todo momento las pendientes de proyecto para las acequias.

#### Método Constructivo

Se ejecutará la excavación hasta niveles y longitudes indicadas en planimetrías y detalles. Se colocará material geotextil de tipo manta, no tejido, de filamento continuo de 200gr/m<sup>2</sup> en el fondo de la excavación de cada trinchera dejando los sobrantes a cada lado de los taludes. Luego se colocarán capas no mayores a 20cm del material granular seleccionado, lavado y respetando las granulometrías máximas indicadas en el plano de detalles. Se conformarán dos capas de 25cm cada una, teniendo la superior las siguientes clasificaciones:  $1" < D_{50} < 1.5"$  , y la inferior:  $1.5" < D_{50} < 2.5"$  Se compactará con vibración manual. Luego se cubrirá la trinchera ya conformada y compactada con el sobrante del geotextil dejando un solape de 0.40m, quedando entonces todo el material drenante envuelto en el geotextil. La capa por debajo del nivel de vereda se realizará con el material sobrante de las excavaciones de acequias, tamizando el material y luego compactando en capas de 20cm. Se colocará un caño de PVC 110mm perforado (Pend. Mín 1/300) y un codo de 90° de PVC 110mm. Ver plano de detalles.

Se tendrá especial cuidado con la interferencia entre desagües cloacales y/o de agua, quedando bajo la responsabilidad de la empresa, la reparación de cualquier desagüe, cañería, etc.

#### Medición y Forma de pago

La construcción de las Trincheras de Infiltración se medirá y pagará por unidad de Trinchera efectivamente conformada, de acuerdo a las superficies finales de la sección transversal realmente ejecutada, al precio unitario de contrato estipulado para los ítems: "*Trincheras de Infiltración*", debiendo aplicarse lo que se especifica en el P.E.T.G.

Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios, agua; mano de obra, equipos, herramientas, etc. , transporte hasta una distancia máxima de 5,00 Km, descarga y distribución en la zona de depósito indicada por la Inspección; por la colocación, perfilado y compactación de los suelos necesarios

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



para el relleno, y todo otro trabajo que fuera necesario realizar para su correcta terminación.-

### **A.5.30. Obra para riego**

Se prevé la prolongación de cuneta existente de riego y el revestimiento de la misma hasta el punto donde se realice la derivación hacia el barrio, ver plano de desagües y detalles, se realizara según especificaciones pertinentes.

### **Excavación y perfilado de cunetas 70x40**

Regirán las mismas especificaciones que en el ítem **A.1.1.10**

### **Ejecución de cuneta de 70x40**

#### **Método Constructivo**

El revestimiento de las cunetas a cielo abierto, excavadas y conformadas de acuerdo a las presentes especificaciones, se efectuará con hormigón clase “C” en las dimensiones y espesores indicados en los planos.-

El revestimiento en las cunetas, no llevará armadura de acero, ni en las paredes como tampoco en el fondo.

Las Especificaciones Técnicas que rigen para el trabajo con Hormigón se indican en el Anexo al Rubro 5 - Punto 10.

#### **Medición y Forma de pago**

La construcción del revestimiento de cunetas de desagüe a cielo abierto con Hormigón clase “C” se medirá y pagará por metro lineal de cuneta efectivamente terminadas y aprobada por la Inspección de Obra, de acuerdo a las superficies finales de la sección transversal realmente revestido, al precio unitario de contrato estipulado para el ítem: “EJECUCIÓN DE CUNETAS DE HORMIGÓN”.

Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para el hormigón, aditivos, materiales para curado, agua; elaboración, mezclado, colocación y terminado del hormigón; mano de obra, equipos, herramientas, etc. y toda otra erogación que fuera necesaria para la correcta terminación de las obras en la forma especificada.-

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### RUBRO A.6. Red Vial

Encontramos tres tipos de intervención con respecto a la trama urbana existente: calles a abrir, a consolidar, a ejecutar pavimento intertrabado de hormigón a nivel de vereda, y sobre calle Ejército de los Andes, se realizará demolición, remoción de carpeta asfáltica existente y ejecución de nueva carpeta asfáltica.

Con respecto al tratamiento de las calles, tenemos dos tipos de intervención: con suelo estabilizado para la totalidad del barrio con excepción de la mencionada calle Ejército de los Andes cuyo tratamiento será asfáltico.

### CONSIDERACIONES GENERALES

#### Desvíos para el tránsito

En el caso de que la ejecución de las obras haga necesario desviar el tránsito total y/o parcialmente, a lo largo de toda o parte de las calles, la Contratista deberá gestionar y convenir ante la Municipalidad la forma y las condiciones en que se procederá a dicho desvío.-

Los mencionados desvíos deberán ser convenientemente señalizados por lo que la Contratista adoptará, todas las providencias necesarias a tal fin. La Contratista será responsable directo por accidentes de personas y de vehículos imputables por falta de señalización y/o defensas de las obras. El incumplimiento de tales recaudos hará pasible a la Contratista de los cargos y/o multas que pudieran surgir de la Inspección de Obra y/o la Municipalidad.-

El costo de los desvíos y su correspondiente señalización se considerará incluido dentro de los Gastos Generales.-

#### A.6.1. Tareas Previas

##### A.6.1.10. Apertura de Calles

Se realizará la apertura de calles según plano de red vial para mejorar la traza urbana del mismo.

Se realizará el trabajo de remoción, levantamiento, carga y transporte de los suelos de todo tipo, incluso materiales cualquiera sea su índole, que al momento de licitarse los trabajos se hallen situados dentro de la zona de obras y de proyecto y ubicados en la superficie de terreno natural o bajo la misma, incorporados en el espesor del manto que resulte necesario remover para la total y correcta ejecución del proyecto que se licita, y en un todo de acuerdo con los planos que conforman el mismo.

Comprenden dichos trabajos: El replanteo previo al comienzo de las obras de la planialtimetría del área, su amojonamiento y documentación gráfica correspondiente, la limpieza previa del terreno en el ancho y longitud de proyecto, remoción y levantamiento de estructuras existentes y la remoción y levantamiento de suelos de cualquier tipo.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



La presencia de agua durante las tareas de excavación, cualquiera sea su origen y causa deberá ser eliminada por el contratista mediante procedimiento adecuado, el cual deberá ser sometido a consideración de la inspección de obra.

El equipo a utilizar será el más apropiado a juicio del contratista y aprobado por la inspección.

El contratista está obligado a recabar toda la información previa respecto a la existencia de instalaciones de cualquier tipo a fin de tomar las previsiones del caso.

Los trabajos de achique, tablestacados, defensas, etc., que resulten necesarios realizar a juicio de la inspección estarán incluidos en el precio de este ítem.

Pendiente mínima longitudinal 0.5%.

**Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior se medirán y pagarán por m<sup>2</sup> de calle abierta, libre de obstáculos.

A.6.1.11. Movimiento de Suelos – DESMONTE

A.6.1.12. Movimiento de Suelos – TERRAPLEN

Se realizará el movimiento de suelo desde línea municipal a línea municipal, necesario para que queden todas las rasantes de las calles de los barrios a intervenir definidas en el proyecto de urbanización, siguiendo los perfiles tipo según plano de detalles.

**CONSIDERACIONES GENERALES A CONTEMPLAR PARA LA COTIZACIÓN:** Dadas las características de los trabajos solicitados, y en virtud de su emplazamiento, se detallan a continuación las tareas y/o inconvenientes a considerar para su cotización y las que no deben considerarse para la elaboración de la propuesta técnica constructiva:

### **A CONSIDERAR PARA LA COTIZACIÓN:**

\_ El volumen de desmonte y terraplén ya compactado, en función de la relación entre las cotas existentes y las cotas y trazas proyectadas; tal documentación gráfica y escrita podrá ser aclarada al Oferente, en caso de que así lo considere necesario y oportuno. Los subítems de enripiado y erradicación de árboles se cotizarán también por unidad de medida.

\_ Deberá considerar las distintas reparaciones de las conexiones domiciliarias de Agua, que por desconocer su cota actual, puedan ser dañadas al ejecutar los trabajos de nivelación. Debe considerarse en este aspecto, que las llaves de corte de agua domiciliar, se desplazarán de su posición según se indica en plano de red de agua del barrio que corresponda.

\_ Algunas columnas de Red Eléctrica y del Alumbrado Público se deberán correr según plano de proyecto Eléctrico.

\_ La extracción de cierres existentes. Tales elementos una vez retirados, deberán ser entregados a cada uno de los frentistas, en el estado que se encuentren, y con acuso escrito de recibo. Si no lo necesitan los vecinos se deben retirar de la obra a cargo de del contratista.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



\_ Deberá considerarse además, la extracción de piedras superficiales de diámetro superior a 5 centímetros en su mayor dimensión, las que se retiraran del predio con el mismo criterio que el utilizado para la extracción de suelo sobrante.-

**REPLANTEO:** El replanteo deberá ser ejecutado por la Contratista, en función de los datos determinados y suministrados oportunamente por la Inspección de Obra, ya sean las líneas de eje de calle y veredas, cotas, etc., estas indicaciones respetaran en un todo lo detallado en la documentación adjunta.

Una vez finalizado el replanteo planialtimétrico de la obra, efectuado por la Contratista, será revisado por la Inspección de Obra, para lo que la Empresa deberá contar con los elementos necesarios e imprescindibles para la concreción del control (Estación total), una vez finalizado tales controles y aprobado parcial o totalmente el mismo, será autorizado la continuidad de los trabajos a ejecutar.

**RETIRO DE MATERIALES SOBANTES DEL MOVIMIENTO DE SUELO Y/O ESCOMBROS:** A los efectos de proceder a la cotización, la Contratista deberá considerar que la totalidad de los materiales extraídos productos de los trabajos realizados, deberán ser cargados y retirados del predio afectado a la obra, diariamente. El radio de descarga de tales elementos no deberá ser menor a 5 Km., haciéndose la Contratista único gestor y responsable de la autorización ante el o los organismo/s oficial/es (en el caso de terreno fiscal) y/o del propietario en el caso de terreno privado.

### **TRABAJOS TÉCNICOS TOPOGRÁFICOS PRELIMINARES Y TAREAS DE EJECUCIÓN QUE ESTARÁN A CARGO DE LA CONTRATISTA Y SERÁN CONTROLADOS Y APROBADOS POR LA INSPECCIÓN DE OBRA**

#### A: REPLANTEO EN OBRA:

- 1: IDENTIFICACIÓN DE ESTACAS EXISTENTES
- 2: VERIFICACIÓN DE COTAS EXISTENTES
- 3: IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS FIJOS
- 4: DETERMINACIÓN DE COTAS DE PROYECTO SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA Y ESCRITA DE CALZADA Y VEREDAS
- 5: DETERMINACIÓN DE PENDIENTES DE CALZADAS Y DE VEREDAS PROYECTADAS

#### B: MOVIMIENTOS DE SUELO:

- 1: EXCAVACIÓN Y TERRAPLENES SEGÚN PROYECTO
- 2: APERTURA DE NUEVA TRAZA DE CALZADA Y DE VEREDAS

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEB  
UEP-PROMEB-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



3: PERFILADO Y ENRASE DE CALLE

4: TERRAPLEN DE ESPACIO VERDE ENTRE LIMITE DE CALZADA Y VEREDA

5: CONSIDERACIONES GENERALES:

**A:** Todos los materiales aptos, productos de las excavaciones, serán utilizados en la medida de lo posible en la formación de terraplenes, banquetas, rellenos, rellenos de lotes, y en todo lugar de la obra indicado por la Inspección de Obra, todo el material que no sea utilizado será retirado del predio de la obra.

**B:** La Inspección de Obra: podrá exigir la reposición de los materiales indebidamente excavados, estando la Contratista obligada a efectuar este trabajo por su exclusiva cuenta y cargo.

**C:** Durante los trabajos de excavación y formación de terraplenes, la calzada y demás partes de la obra en construcción deberán tener asegurado su correcto desagüe en todo el tiempo.

**D:** Será responsabilidad del Contratista el conservar y proteger durante la obra todas las especies vegetales o árboles que se indique por la Dirección de Obra, con antelación al inicio de la misma.

**E:** Durante la ejecución se protegerá la obra de los efectos de la erosión, socavaciones, derrumbes, deberán removerse y acondicionarse convenientemente en la forma que indique la Inspección de Obra.

**F:** El Contratista notificará por medio de nota de pedido con la antelación suficiente y necesaria, el comienzo de todo trabajo de excavación, con el objeto de que la Inspección de Obra realice la comprobación de las mediciones realizadas en el momento del replanteo a cargo de la Contratista.

**G:** Cuando sin la autorización expresa de la Inspección la excavación de préstamo se ejecute hasta una cota inferior a la indicada en planos o a la fijada por la Inspección de Obra, la Contratista a requerimiento de aquella, estará obligada a reponer a su exclusiva costa y cargo el material excavado, y deberá compactarlo según especificaciones del subítems de terraplenes.

**H:** Todos los préstamos tendrán inclinación transversal que alejen las aguas del camino

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV



## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



**I:** Los trabajos serán aceptados cuando las mediciones realizadas por la Inspección de Obra, tales como pendientes, longitudes, anchos, cotas, etc. Se verifiquen dentro de las indicaciones del proyecto o lo ordenado por la Inspección de Obra con las tolerancias admisibles (+ - 1 cm).

**J:** Una vez realizada la limpieza del terreno y luego de finalizada la preparación de la subrasante si correspondiera se levantarán perfiles transversales que conformados por la Inspección de Obra y la Contratista servirán de base para la medición final.

### **K: Materiales:**

1: El suelo empleado en la construcción de terraplenes, no deberá contener ramas, troncos, matas de hierbas, raíces u otros materiales orgánicos, además deberá cumplir con las siguientes exigencias mínimas, salvo indicación en contrario por la D.T.

C.B.R- mayor o igual a 3

Hinchamiento menor o igual a 2,5% (con sobrecarga 4,5Kgs.).

Índice de plasticidad menor de 25

2: Cuando para la conformación de terraplenes se disponga de suelos de distintas calidades, los de 0,30m superiores de los mismos, deberán formarse con los mejores materiales seleccionados en la base a las directivas de la D.T.

### **L: Construcción:**

1: El control de compactación del terraplén, se realizará por capas de 0,20m de espesor independientemente del espesor constructivo adoptado, en los 0,30m superiores de terraplén se controlará su densidad por capas de 0,15m cada una, así como en las banquetas.

2: El mayor volumen que se deba colocar con motivo de asentamientos que se produzcan no será objeto de pago directo alguno independientemente de la condición de base de asiento o que se presente.

3: En aquellos casos en que las técnicas de control "in situ" de densidad no sean de aplicación por las características del material, este será construido en capas de espesor máximo de 0,20m. El Contratista adoptará e informará a la D.T. el número de pasadas necesarias para lograr la máxima densificación del terraplén, estas serán como mínimo de quince pasadas por punto, superpuestas 0,20m entre sí y en todo el ancho a compactar de un equipo vibrante de una fuerza dinámica máxima de 15 toneladas de impacto y una frecuencia máxima de 1000 vibraciones por minuto.

El control planialtimétrico a nivel perfil transversal terminado, se realizará cada 25 m como máximo.

**M: Perfil Terminado:** en donde se haya ejecutado el movimiento de suelo se procederá a compactar el material flojo. A tal fin se eliminará previamente piedras con tamaño

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



mayor a 5 centímetros en su mayor dimensión, y se agregará al suelo el agua necesaria para lograr una compactación satisfactoria que será del 90% del Proctor en toda la calle, y la suficiente como para evitar problemas de socavación o arrastre del material. A tal efecto se efectuará el control de la compactación en determinados puntos especificados por la Inspección de Obra.

### **N: Conservación:**

1: Será objeto de inmediatas reparaciones todo desperfecto producido en la calzada, terraplenes laterales y veredas cuando se deterioren por la ejecución de los otros ítems licitados, las reparaciones se ejecutarán en un todo de acuerdo a las especificaciones antes mencionadas y respetando las reglas del arte del buen construir, tales reparaciones serán a costa y cargo de la Contratista.

**Medición y pago:** Las tareas incluidas en este ítem se medirán y certificarán en metros cúbicos. En los ítems Terraplén o Desmontes según correspondan.

### **A.6.1.20. Compactación de Subrasante**

Se realizará la compactación de subrasante en todas las calles de los barrios.

Para obtener un perfilado correcto de la subrasante, la superficie de la misma será escarificada hasta una profundidad no menor de 5,00cm y el material producto de esta operación será conformado y perfilado adecuadamente.

En los sitios donde la subrasante haya sido escarificada, de acuerdo a lo especificado en el párrafo anterior, se procederá a compactar el material aflojado. A tal fin se eliminarán previamente piedras de tamaño mayor a 5,00 cm, y se agregará el suelo cohesivo y el agua que sea necesaria para lograr una compactación satisfactoria.

Si antes de finalizada la construcción de las bases estabilizadas se observan ablandamiento o formaciones de irregularidades en la subrasante, deberán retirarse los materiales ya colocados, y corregirse la subrasante en la forma y compactación, luego de lo cual se recolocará el material removido.

La verificación de las cotas de la subrasante y perfil transversal de la misma, se efectuarán por parte de la Inspección y será la misma la quién las aprobará.

**Medición y forma de pago:** Este ítem se cotizará por m<sup>2</sup> (metro cuadrado), y será abonado al precio unitario de contrato. Dicho precio será compensación total por los jornales, cargas sociales, excavación, provisión de áridos, maquinaria, herramientas, rotura, carga, transporte, descarga, mantenimiento de equipos, limpieza, y todas otras operaciones necesarias para la correcta ejecución de los trabajos.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### **A.6.1.30., A.6.1 31. Erradicación de árboles medianos y grandes**

De los árboles que se encuentran en la zona, un cierto número será erradicado, los que sean obstáculos insalvables para el proyecto. Para realizar esto, deberán cumplirse las siguientes condiciones:

- 1) Eliminación completa del bulbo de raíces hasta 70 cm por debajo del perfil terminado.
- 2) Relleno conveniente del lugar con compactación según especificaciones del terraplén. Este relleno se considerará dentro del subítem erradicación de árboles.
- 3) Se deberán tomar todas las medidas de seguridad necesarias para evitar accidentes debido a las caídas de ramas. La Inspección de obra podrá pedir el desrame antes del corte del tronco.

**Medición y pago:** Las tareas incluidas en este ítem se medirán y certificarán por unidad de árbol erradicado y retirado del lugar de la obra. El lugar a depositar los desechos deberá ser aprobado por el municipio.

### **A.6.2. Calzadas**

#### **A.6.2.70. Carpeta Asfáltica**

Se procederá a la ejecución de carpeta asfáltica en la Avda. Ejército de los Andes, de acuerdo a plano de red vial

#### **Preparación de subrasante**

Para la preparación de subrasante, rigen las mismas especificaciones que en el rubro A.6.1.20.

**Medición y forma de pago:** Este ítem se cotizará por m<sup>2</sup> (metro cuadrado), y será abonado al precio unitario de contrato. Dicho precio será compensación total por los jornales, cargas sociales, excavación, provisión de áridos, maquinaria, herramientas, rotura, carga, transporte, descarga, mantenimiento de equipos, limpieza, y todas otra operación necesaria para la correcta ejecución de los trabajos.

#### **Carpeta de concreto asfáltico**

##### 1) Descripción del Ítem

La obra consiste en la ejecución de una carpeta bituminosa tipo concreto asfáltico de 0,05m de espesor sobre la base estabilizada imprimada existente, en calles que indica plano de Red Vial correspondientes a los Barrios a intervenir, Para la ejecución de la carpeta de rodamiento rige lo establecido en el Capítulo N, Sección N-I del Pliego de Condiciones y Especificaciones Técnicas más usuales de la D.N.V., edición 1971.-

La carpeta de rodamiento en concreto asfáltico estará formada por una o más capas preparadas en caliente empleando cemento asfáltico y los agregados siguientes:

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEB  
UEP-PROMEB-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



Agregado grueso  
Agregado fino  
Arena silícea  
Relleno mineral

Estos materiales pueden obtenerse por zarandeo de gravas o por trituración de rocas.-  
Las superficies a recubrir podrán ser bases granulares imprimadas, carpetas o tratamientos bituminosos existentes debidamente reparados, mediante bacheo o sellado, siempre que su estado general lo permita.-

### 2) Método Constructivo

Rige lo dispuesto en la Sección N-I, Título N-I-1, del Pliego de Condiciones y Especificaciones Técnicas más usuales - Año 1971- de la Dirección Nacional de Vialidad en lo referente a la ejecución de bases y carpetas del tipo concreto asfáltico.-

Antes de realizar el riego de liga, se efectuará la limpieza de toda la zona de calzada a pavimentar y banquina imprimadas, utilizando para ello barredora sopladora mecánica, compresores, cepillos, escobas a fin de dejar la superficie a regar libre de polvo y demás impurezas incluyendo las banquetas para que este material no pueda caer al interior de la caja. Deberá contar en todos los casos con la aprobación de la inspección. En ningún caso se podrá regar sin la autorización previa por parte de la inspección. Una vez finalizada la colocación de la carpeta de concreto inmediatamente se deberá retirar el material sobrante de las esquinas dejando el sector completamente limpio.

Se deberá colocar la carpeta de rodamiento respetando el gálibo que poseen las calles y se realizarán las correcciones que a juicio de la inspección crea conveniente, teniendo en cuenta que el espesor mínimo a colocar en cualquier punto de la calzada no podrá ser inferior a 0,04m. En ningún caso se podrá colocar carpeta de concreto después de una lluvia o en presencia de la misma. Cuando la cancha presente zonas con contenido de humedad o que existan zonas con presencia de agua no se podrá continuar con los trabajos.

Ancho a pavimentar en cada calle será el establecido en planos o el que se indique la inspección.-

El oferente deberá presentar en su propuesta el listado de equipos a utilizar, especificando si es propio o alquilado, detallando cuidadosamente las características en cuanto a producción, potencia, año de fabricación, estado general, disponibilidad y toda otra información que resulte de utilidad para evaluar correctamente los equipos ofrecidos. En caso que la inspección solicitara equipamiento alguno a favor de la obra a ejecutar la empresa estará obligada a dar cumplimiento.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



La carpeta bituminosa tipo concreto asfáltico tendrá un espesor mínimo de 0,05 m, serán rechazados los tramos que no cumplan con esta condición, en caso de que se exceda este espesor no recibirá pago adicional alguno.-

Si bien la medición y la forma de pago se efectuará por metro cuadrado de carpeta construida y aprobada, a los efectos de controlar el espesor promedio resultante, el Contratista estará obligado a entregar a la inspección una copia de los vales de pesada de los camiones volcadores que descargan en la terminadora. Este elemento servirá, conjuntamente con la medición de espesor en terminadora durante el trabajo, para comprobar el espesor colocado. En ningún caso la temperatura de la mezcla podrá ser inferior a los 145° puesta en Obra, (esto se debe a que con esta temperatura el cemento asfáltico produce la lubricación de los áridos y les permite acomodarse en el espesor de la carpeta disminuyendo así los vacíos, aumentando la densidad de la mezcla, mejorando la distribución y la compactación de la misma.

En cuanto a los rodillos de compactación no se podrá usar en ningún caso cualquier tipo de solvente para la limpieza de los neumáticos porque este produce la dilución del cemento asfáltico, tampoco se podrán limpiar rastrillos con solventes dentro de la zona de colocación de carpeta, como elemento sustituto se podrá reemplazar por un aceite de corte (emulsionable) y agua o bien deberá preverse el calentamiento de los neumáticos para evitar que se pegue el material a las misma. La inspección controlará los derrames de agua y en ningún caso permitirá que esto ocurra. Los depósitos de agua acompañaran al tren de compactación para evitar se produzcan demoras en la provisión de la misma. La aplanadora y rodillo neumático trabajarán simultáneamente y en todos los caso la aplanadora trabajará detrás de la terminadora. Para el cierre de la junta longitudinal la aplanadora ocupará el 75% del ancho del rodillo sobre el costado anterior (frío) y el 25% sobre el posterior. En cuanto a las juntas transversales se rematarán con un perfil de madera rectangular cuyo espesor sea equivalente al de la carpeta de concreto en caliente, no permitiendo en ningún caso usar tierra, arena u otro material para producir el despegue del sobrante cuando se retomen las tareas. Antes de continuar con la carpeta se pintará con liga tanto la junta transversal como la longitudinal.

Para el riego deberá contar con la aprobación de la inspección y no podrá regarse en ningún caso con el material a una temperatura inferior de 70° (previa verificación de la Inspección), los picos de la barra deberán estar completamente limpios para que puedan producir un riego de liga homogéneo en todos los puntos de la cancha. El sistema deberá ser completamente estanco para evitar pérdidas o derrames no dando posibilidad a posteriores baches, caso que esto ocurra la inspección podrá suspender los trabajos de colocación de carpeta hasta tanto de solución a los problemas mencionados.

El cálculo del espesor promedio calculado según lo especificado en el punto II-b) , no reemplaza de ninguna manera lo especificado en el punto II-a), respecto del control de

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



espesor permanente durante la ejecución del carpeta y el rechazo de los tramos que no cumplan con el espesor mínimo especificado.-

### 3) Materiales

Rige lo especificado en el Título N-I-2, salvo las siguientes modificaciones:

3-1) Se anula la primera parte del párrafo 4 del apartado N-I-2-1 y se reemplaza por lo siguiente:

En los agregados para mezclas asfálticas, excepto el suelo calcáreo se deben cumplir las siguientes exigencias:

#### 3-1-1) Plasticidad:

Sobre la fracción que pasa el tamiz N°420 (N°40), el índice de Plasticidad será menor o igual al 4%.-

El ensayo de plasticidad deberá ser realizado de la siguiente forma: Se toma por cuarteo una muestra comprendida en un 1Kg y 1 1/2Kg., se tamiza el material en seco por el tamiz N°40, el material retenido en ese tamiz se lava sobre el mismo con la menor cantidad de agua posible.- Se recibe el material que paso por el tamiz N°40, tanto por la vía seca, como por vía húmeda en una misma bandeja enlozada. El agua se debe eliminar por secado en estufa a una temperatura menor de 50°C, no debiendo ser eliminada por ningún otro medio, cuando la muestra se halla con una humedad equivalente entre el límite plástico y el límite líquido deberá procederse al ensayo según los procedimientos corrientes establecidos en las Normas V-N-E-2 y 3/65.

#### 3-1-2) Relación Vía Seca /Vía Húmeda del paso Tamiz N°200:

Si el material que pasa el tamiz N°200 por vía húmeda es mayor del 5% respecto al peso total de la muestra, la cantidad de material librado por el tamiz N°200 en seco, deberá ser igual o mayor que el 50% de la cantidad librada por lavado.-

#### 3-1-3) Equivalente de arena:

El material librado por el tamiz N°4, previo mortereado del retenido en dicho tamiz empleando un mango de goma y ensayando luego de acuerdo a la Norma VN-E-10-67 deberá tener un "Equivalente de Arena" mayor o igual al 50%.-

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



**3-1-4)** El incumplimiento de uno solo de los tres parámetros considerados anteriormente, motivará la inaceptabilidad de la arena de trituración como componente de la mezcla asfáltica en caliente.

**3-2) Yacimientos de agregados locales:** los agregados pétreos locales y los suelos serán extraídos de yacimientos elegidos por el Contratista, siendo por cuenta del mismo, la ubicación, estudios, derechos de paso y explotación, destapes, zarandeos, trituración, excavación, carga, transporte y descarga en los lugares de acopio o utilización no recibiendo por ello pago directo alguno.-

**3-3) Acopio de Materiales:** Los agregados depositados en los acopios deberán estar de acuerdo con las exigencias establecidas para cada material en las respectivas especificaciones.

Los lugares de emplazamientos para acopios presentarán una base limpia, libre de malezas y residuos, y firmemente compactada. Los acopios terminados deberán tener una forma regular, si se prevé segregación de los agregados, los mismos se depositarán en capas uniformes de altura inferior de 1,50mts.-

Si los acopios ser realizaran con cinta transportadora, estos deberán achatarse con topadora. Las distintas fracciones de agregados deberán acopiarse en forma tal que no se produzcan mezclas. No se permitirá el empleo de agregados que se hayan mezclado con materiales de extraños. La descarga el acopio de todo material se realizará sobre la base preparada siendo luego acomodado mediante topadora. En ningún caso se admitirá la descarga fuera de la base antes mencionada. Las ruedas de los camiones no deberán llevar residuos o suciedad sobre la base de acopio.

### **3-4) Toma y remisión de Muestras.**

**c) Agregados Pétreos:** Los materiales destinados a la obra y obtenidos de yacimientos que se explotan expresa y directamente o indirectamente por el Contratista, se designarán como "Materiales Locales". Estos materiales deberán ser aprobados antes de transportarlas al lugar de colocación o acopio en obra.

Los ripios deberán ser separados en fracciones y acopiados en filas separadas, a tal efecto se considerará como tamiz de corte el 3/8" o el N°4.-

De cada una de estas fracciones se tomarán muestras cada 200 m<sup>3</sup> o más frecuentemente si la inspección lo considera necesario para efectuar los ensayos de granulometría. El ensayo de desgaste "Los Angeles" ser realizará cada vez que lo solicite la inspección. Se tomarán muestras de materiales para ser ensayadas por

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



duplicado, una por cada jornada de trabajo, antes de ser utilizada. El peso de cada muestra no será menor de lo indicado en el siguiente cuadro.

<u>Tamaño máximo del agregado</u>	<u>Peso de cada muestra</u>
9,5 mm ( 3/8" ) o menos.....	1,0 Kg.
9,5 mm ( 3/8" ) a 19mm (3/4" ).....	2,5 Kg.
19 mm ( 3/4" ) a 38mm (1.1/2" ) ...	10.0 Kg.
38 mm (1.1/2" ) a 76mm (3" ).....	25.0 Kg.

Cuando se trata de materiales destinados a la preparación de mezclas asfálticas en plantas, las muestras para las verificaciones se tomarán a la salida de los sistemas alimentadores en frío, debiendo realizarse como mínimo, un ensayo por material o fracción de agregado por cada 1.000tn ó jornada de trabajo. En el caso de que las proporciones no sean las correctas, el Contratista debe corregir las aberturas de los pre-dosificadores siguiendo las indicaciones de la inspección.-

Si los ensayos granulométricos de una o varias fracciones no cumplen con los límites de variación admisibles propuestos por el Contratista al presentar la " Fórmula de Mezcla" no permitiendo obtener la mezcla especificada, el material o los materiales afectados deberán ser retirados de la Obra.- Además por cada 1.000tn de mezcla o jornada de trabajo, serán extraídas muestras de los silos en caliente para verificar las proporciones del pastón y proceder al control de rutina de la granulometría de la mezcla. Se extraerán probetas testigos con un extractor de muestras provisto por la empresa adjudicataria para determinar la densidad, estabilidad y fluencia del material, estos resultados deberán estar un todo de acuerdo con los datos presentados oportunamente por el oferente y su costo estará a cargo del adjudicatario, disponiéndose su estudio a consideración de la empresa y con la aprobación de la inspección.

#### 4) Fórmula para las mezclas asfálticas

Antes de iniciar el acopio de los materiales que entrarán en la preparación de la mezcla bituminosa, el Contratista deberá solicitar, con la debida anticipación, la aprobación de la "Fórmula de la Mezcla" elaborada de acuerdo a las especificaciones

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV



## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



correspondientes.- No podrá iniciarse el acopio de los materiales hasta tanto la fórmula de mezcla no sea aprobada.-

No dará derecho a ampliación del plazo contractual ninguna demora originada por incumplimiento de esa obligación del Contratista.

Al someter a consideración la fórmula para obra, el Contratista deberá presentar dosajes Marshall completos, que demuestren el mejor uso de los materiales propuestos. En dicha "Fórmula" se consignará la granulometría de cada uno de los agregados pétreos y los porcentajes en que intervendrán en la mezcla los agregados, el relleno mineral si se requiere y el ligante bituminoso.

Consignará además la granulometría de la mezcla y el resultado de los ensayos realizados, los que incluirán: desgaste de Los Angeles, Clasificación Mineralógica, peso específico seco y peso específico de agregados saturados, adjuntará las muestras de los materiales a utilizar a efectos de que la inspección verifique los resultados de los ensayos. Si la fórmula presentada fuera aprobada por la inspección, el Contratista estará obligado a suministrar una mezcla bituminosa que cumpla exactamente las proporciones y granulometría en ellas fijadas, con las siguientes tolerancias: más o menos 0,25% para el material bituminoso; o más o menos 4% para las cribas y tamices de la mayor abertura hasta 4,8mm (N°4) inclusive, más o menos 3% para los tamices 2,4mm (N°8) a 149u (N°100) ambos incluidos, más o menos 2% para el tamiz 74u (N°200).-

Estas tolerancias definen los límites granulométricos a emplear en el trabajo los cuales se hallarán a su vez entre los límites establecidos en la especificación correspondiente.

El Contratista deberá someter a consideración los límites de variación admisibles de los distintos agregados que formarán parte de la mezcla.

La faja de variación así establecida será considerada como definitiva para la aceptación de los materiales a acopiar, cualquier material que no cumpla esta condición deberá ser rechazado, a tal efecto se realizarán ensayos de granulometría por cada 200m<sup>3</sup> de material acopiado, en tal caso la inspección no medirá, ni certificará los correspondientes acopios.

Cuando se trate de materiales preparados en caliente, la fórmula deberá asegurar la obtención de un producto que responda a las siguientes características cuando se lo someta a los ensayos de control de calidad de mezcla de obra descrita en N-I-5-11 y especificación complementaria.-

Según lo establecido en la norma de ensayo VN-E-9-67 y su complementaria, se deberán cumplir los siguientes requisitos:

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### Número de golpes por cada cara de la probeta:

- Para concreto asfáltico: 75.-

b) **Fluencia** :2,0 mm a 4,5mm

c) **Vacios:**

Para base de concreto asfáltico: entre 4% y 7%.-

Para carpeta de concreto asfáltico: entre 3% y 5%.-

Calculado en base al peso específico de la mezcla de áridos ( Método Rice).-

d) **Relación betún- Vacíos:**

- Para base de concreto asfáltico: entre 50% y 70%.-

- Para Carpeta de concreto asfáltico: entre 70% y 80%.-

e) **Relación C/CS**

Para base y carpeta: Menor o igual a 1.-

Siendo:

C- Concentración en volumen de filler en el sistema filler- betún, considerándose filler a la fracción de la mezcla que pasa el tamíz IRAM N°200.-

CS- Concentración crítica del filler.-

f) **Estabilidad:**

- Para base de concreto asfáltico: mínimo 500Kg.-

- Para carpeta de concreto asfáltico: mínimo 650Kg.-

g) **Relación estabilidad-fluencia:**

- Para base de concreto asfáltico: mínimo 1.900Kg/cm.-

- Para carpeta de concreto asfáltico: mínimo 2.100Kg/cm.-

Deberá evitarse tendencias a lograr estabilidades máximas coincidentes con fluencias mínimas.-

h) El ensayo Marshall se efectuará de acuerdo con la técnica establecida en la Norma VN-E-9-67 y su complementaria.-

i) La mezcla bituminosa tipo concreto asfáltico deberá responder a las exigencias del ensayo establecido en la Sección E-IV " Ensayo de compactación - Inmersión para medir la pérdida de la obra se demuestra que la mezcla no cumple esta condición , el Contratista estará obligado a adoptar una de las siguientes medidas para obtener el resultado exigido:

Cambiar el agregado pétreo.-

Agregar un cierto porcentaje de cal hidratada.-

Incorporar, mejorador de adherencia.-

Los gastos que demanden la adopción de cualquiera de estas tres medidas, correrán por cuenta del Contratista.

Cualquiera que sea la solución que el Contratista elija, deberán cumplirse siempre las demás exigencias de la mezcla.- En estos casos el Contratista deberá someter nuevamente a la aprobación de la Inspección la fórmula de obra, en la forma antes descripta.-

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### 4-1) Máquina Mezcladora Fija

El párrafo “C” del apartado N-I-4-10 queda complementario con lo siguiente: en los dosificadores de material en frío, se exigirá por lo menos una tolva por cada tipo de agregado. Si un mismo agregado estuviese acopiado en dos o más fracciones granulométricas, se exigirá una tolva por cada fracción.-

### 4-2) Máquina Terminadora para Distribución de la mezcla

El párrafo N-I-4-13 queda complementado en el sentido de que se utilizará para la colocación de las capas de material bituminoso una máquina terminadora con control electrónico de espesor y dirección.- En caso de rotura de la misma deberá proveerse una máquina similar y en ningún caso podrá realizarse con una máquina que presente las características de la misma. En caso de no disponer de la misma se paralizarán los trabajos hasta que se repare la misma para lo cual la empresa dará aviso de inmediato a la inspección.

### 5) Estabilidad, Fluencia y Porcentaje de Vacíos de las Mezclas en Caliente:

El apartado N-I-5-11 queda anulado y reemplazado por el siguiente: el control de calidad de la mezcla se realizará tomando material distribuido por la terminadora, por cada 500 tn o fracción, además se tomarán muestras de camión inmediatamente después de mezclado, a razón de una por 500 tn. Sobre estos materiales se realizarán los siguientes ensayos.-

a) **Muestras de material sobre camión:** Se ejecutará de acuerdo con lo especificado en la Norma de Ensayo VN-E-9.86 apartado 9.8 control de producción.-  
El número de golpes por cara será el que se indica en esta especificación general.-

b) **Muestras de material distribuido por la terminadora:** Sobre cada juego de tres muestras se realizará el ensayo de extracción de betún y granulometría de agregados. Si los resultados de los ensayos descritos en a) y b) fueron distintos a los previstos por las especificaciones o no respondieran a la “Fórmula de Mezcla”, el Contratista estará obligado a corregir los procedimientos de incorporación y/o mezclado de los materiales, en el plazo de 24 horas; cumplido ese plazo, la Inspección podrá suspender los trabajos hasta que se efectúen las correcciones.

No se certificará ninguna superficie construida con mezcla cuya estabilidad acuse en esos ensayos un valor inferior al especificado y el Contratista estará obligado a remover por su cuenta el material rechazado. El descuento del área rechazada se efectuará sobre las cantidades computadas como se indica en N-I-7-2 y se calculará multiplicando

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

**Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO**

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



dicha área por el espesor teórico de la capa rechazada y por el peso específico que le corresponda de acuerdo con la tabla que va en el inciso b) de N-I-5-8.-Cuando la estabilidad sea menor que la estabilidad especificada se suspenderá la preparación de mezcla hasta que el Contratista corrija convenientemente la fórmula o el procedimiento de trabajo, según corresponda.-

I) De acuerdo a lo indicado en el apartado N-XII-1 “Descripción”, se dan a continuación los agregados a utilizar:

Para base de concreto asfáltico:

Grava zarandeada:	83%
Arena natural, máximo.	15%
Cal hidratada:	2%

II) De acuerdo a lo indicado en el apartado N-XII-3, se dan a continuación los límites granulométricos de las mezclas de áridos:

	<b>CONCRETO ASFALTICO PARA BASE</b>	<b>CONCRETO ASFALTICO PARA CARPETA</b>
Cribas y Tamices que pasa	porcentaje en Peso que pasa	Porcentaje en Peso
38 mm- 1.1/2”	_____	_____
32 mm -1.1/4”	100	_____
25 mm- 1”	90-100	_____
19 mm - 3/4”	80-95	100
12,7mm -1/2”	_____	70-90
9,5 mm - 3/8”	_____	_____
4,8 mm - N°4	_____	_____
2,4 mm - N°8	30-45	40-55
1,2 mm - N°16	_____	_____

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



0,59 mm-N°30	_____	_____
0,297mm-N°50	_____	_____
0,140mm-N°100	_____	_____
0,074mm-N°200	2 – 8	4 – 10

La fórmula de mezcla aprobada se controlará en su proceso constructivo considerando las cribas y tamices de 1.1/4", 1", 3/4", 1/2", 3/8", N°4, N°8, N°40, N°100 y N°200, debiendo cumplir con las tolerancias que se establecen en N-I-3.-

III) El apartado N-XII-3-2 Materiales Bituminosos queda anulado y reemplazado por el siguiente:

**Materiales Bituminosos:** para la mezcla se utilizará cemento asfáltico tipo C.A 70-100.-

IV) El título N-XII-4-**Máquina Mezcladora** se complementa con lo siguiente:

En los dosificadores de material en frío se exigirá por lo menos una tolva por cada tipo de agregado.-

Sin en un mismo agregado estuviera acopiado en dos o más fracciones granulométricas se exigirá una tolva por cada fracción.-

NORMA DE ENSAYO VN-E.32-67

PERDIDA DE ESTABILIDAD MARSHALL POR EFECTO DEL AGUA

ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS

El índice de Estabilidad Residual se determinará compactando las 3(Tres) probetas Marshall al 98% de la densidad máxima obtenida con la dosificación óptima de laboratorio en el caso de estudio de las mezclas y con las mezclas asfálticas elaboradas regularmente en la planta durante el proceso de control de obra.-

A los efectos de determinar el número de golpes por cara necesario para obtener el 98% de la densidad máxima se compactarán 2(dos) juegos de 3(tres) probetas cada uno, un juego con 15(quince) golpes por cara y el otro juego con el número máximo de golpes especificado en el Pliego.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



Se calculan las densidades promedios de caja juego de probetas y se llevan los dos pares de valores obtenidos (número de golpes y densidades) a un gráfico semilogarítmico utilizando al eje de ordenadas en escala logarítmica para el número de golpes y el de abscisas en escala aritmética para las densidades.-

Se traza la recta que une los dos puntos y se determina sobre el eje de ordenadas el número de golpes que corresponda al 98% de la densidad máxima.-

NORMA DE ENSAYO VN-E.68-75

DETERMINACION DE POLVO ADHERIDO

ESPECIFICACION COMPLEMENTARIA

El párrafo 5-2) queda complementado con lo siguiente:

“Estos valores son válidos también para los agregados pétreos gruesos retenidos en el tamiz N°4 utilizados en las mezclas asfálticas en caliente”. -

NORMAS DE ENSAYO

Para esta obra rigen las Normas de Ensayo que se indican a continuación:

- \*\* Norma de ensayo VN-E-1-65 Tamizado de suelos por vía húmeda.-
- \*\* Norma de ensayo VN-E-2-65 Límite líquido.-
- \*\* Norma de ensayo VN-E-3-65 Límite plástico-índice de plasticidad.-
- \*\* Norma de ensayo VN-E-4-65 Clasificación de suelos.-
- \*\* Norma de ensayo VN-E-5-67 Compactación de suelos.-
- \*\* Norma de ensayo VN-E-6-68 Determinación del valor soporte o hinchamiento de suelos.-
- \*\* Norma de ensayo VN-E-7-65 Análisis mecánico de materiales granulares.-
- \*\* Norma de ensayo VN-E-8-66 Control de compactación por el método de la arena.-
- \*\* Norma de ensayo VN-E-9-67 Ensayo de estabilidad y fluencias por el método Marshall.-
- \*\* Norma de ensayo VN-E-10-67 Equivalente de arena.-
- \*\* Norma de ensayo VN-E-11-67 Determinación de la concentración crítica rellenos material.-
- \*\* Norma de ensayo VN-E-12-67 Determinación del peso específico aparente de mezclas asfálticas compactadas.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



- \*\* Norma de ensayo VN-E-13-67 Peso específico aparente y absorción de agregados pétreos gruesos.-
- \*\* Norma de ensayo VN-E-14-67 Peso específico aparente y absorción de agregados pétreos finos.-
- \*\* Norma de ensayo VN-E-15-67 Peso específico aparente de relleno y minerales.-
- \*\* Norma de ensayo VN-E-16-67 Ensayo de cubicidad.-
- \*\* Norma de ensayo VN-E-17-67 Determinación del contenido de asfalto de mezclas en caliente por el método Abson.-
- \*\* Norma de ensayo VN-E-18-67 Método de campaña para la determinación de sales solubles y sulfatos de suelos estabilizados y suelos granulares.-
- \*\* Norma de ensayo VN-E-25-68 Peso específico aparente de suelos finos.-
- \*\* Norma de ensayo VN-E-26-66 Determinación del contenido de humedad de agregados pétreos.-
- \*\* Norma de ensayo VN-E-27-67 Determinación del peso específico efectivo y absorción de asfalto de agregados pétreos para mezclas asfálticas en caliente.-
- \*\* Norma de ensayo VN-E-29-68 Control de uniformidad de riego.-
- \*\* Norma de ensayo VN-E-32-67 Ensayo de compactación para medir la pérdida de estabilidad Marshall debido a los efectos del agua sobre mezclas asfálticas.-
- \*\* Norma de ensayo VN-E-36-67 Determinación de terrones en los agregados naturales.-
- \*\* Norma de ensayo VN-E-66-75 Análisis del tipo y calidad de la roca de los agregados gruesos (G1) exigencias.-
- \*\* Norma de ensayo VN-E-67-75 Análisis del tipo y calidad de la roca de los agregados gruesos (G2) exigencias.-

El Contratista deberá adquirir en la Dirección Nacional de Vialidad dos juegos de los folletos que establecen las Normas para la ejecución de los ensayos, un juego para el Municipio y otro para uso del Contratista.-

### 6) – Instalaciones Existentes

Si como consecuencia de los trabajos efectuados se produjeran daños o roturas en instalaciones existentes de agua, cloacas, gas, energía eléctrica, teléfonos, alcantarillas, cunetas, banquetas, cordones, semáforos, carteles indicadores y cualquier otra instalación existente en la zona de trabajo, su reparación será por cuenta exclusiva del Contratista, no teniendo derecho a efectuar reclamo alguno. Para poder efectuar las reparaciones, el Contratista, deberá realizar a su exclusivo costo y cuenta, los trámites necesarios ante el Organismo que corresponda, de acuerdo al tipo de instalación del que se trate.-

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### 7) – Instrumental y Ensayo de Laboratorio

El Contratista deberá poseer un laboratorio en el cuál realizará todos los ensayos previstos en este Pliego de Especificaciones a fin de controlar la calidad de los materiales y los trabajos durante el desarrollo de la obra, hasta la recepción provisoria.- El Contratista propondrá el lugar de instalación del laboratorio y su equipamiento, la inspección decidirá si lo propuesto se ajusta a lo solicitado.- La Municipalidad de San Rafael ejecutará los ensayos de laboratorio previstos en pliegos de licitación en dicho laboratorio o en entidad oficial que determine.-

### 8) - Instrumental Topográfico y Accesorio:

- 1°) Un nivel con círculo horizontal y lectura de la burbuja a prisma, tipo Wilde o similar completo.
- 2°) Dos miras plegables de 4 m de longitud.-
- 3°) Una cinta métrica de acero de 50 m y otra de 25 m.-
- 4°) Dos máquinas de calcular para las cuatro operaciones fundamentales, raíz cuadrada y memoria.
- 5°) Papel, planillas, libretas y útiles elementales de escritorio y dibujo.-
- 6°) Dichos elementos deberán estar aprobados por la inspección y provistos a la fecha de firma del acta de replanteo.-
- 7°) Nivel y miras serán devueltas al Contratista una vez efectuada la recepción provisoria.-

### Medición y Forma de Pago:

La medición y el pago de este ítem se realizarán según lo establecido por el P.E.T.G en el Capítulo I, Rubro 4, punto 9. Este ítem se medirá en metros cuadrados de carpeta bituminosa tipo concreto asfáltico terminada y aprobada por la Inspección y se pagará al precio unitario del contrato.- Dicho precio será compensación total por los trabajos de corrección de altura de bocas de registro y llaves de redes de cloaca y de agua potable, barrido y soplado de calles y banquetas de hormigón, riego de liga de carpeta, provisión, carga, transporte, descarga, distribución, compactación, etc., incluidos mano de obra, equipos, herramientas, combustibles, lubricantes, etc., y cualquier otro material y operación que fuesen necesarios para la correcta ejecución del ítem en la forma especificada.-

### A.6.2.71 Demolición, Remoción y Carpeta Asfáltica calle Ejército de los Andes

Se realizará la demolición de la carpeta asfáltica sobre dicha avenida, ya que los trabajos de red de cloaca y agua con sus respectivas conexiones deteriorarán la carpeta existente.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEB  
UEP-PROMEB-IPV



## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



En forma posterior a la demolición se procederá a la remoción de la totalidad del material dejando en condiciones para proceder a la construcción de la subrasante. Los trabajos para la ejecución de la carpeta asfáltica son los mismos que el ítem A.6.2.70

### **Medición y forma de pago**

Este ítem se medirá en m<sup>3</sup> (metro cúbico) y será abonado al precio unitario de contrato

### **A 6.2.90. Ejecución de pavimento adoquinado hormigón intertrabado e=8cm, incluye base**

Deben tenerse en cuenta la etapas para la colocación:

#### **Preparación de la explanada**

La preparación de la explanada comienza asegurando, en primer lugar, que esta se mantiene seca y bien drenada. Así, en áreas donde el nivel freático es elevado, es preciso realizar un drenaje que permita mantenerlo al menos 30 cm por debajo del terreno.

El siguiente paso en la preparación de la explanada supone retirar todas las raíces y materia orgánica y/o añadir el material necesario hasta obtener la cota de proyecto definida en los estudios preliminares.

A continuación, se debe proceder a la compactación adecuada de la explanada (al menos de 40 cm de profundidad), de forma que se garantice la capacidad portante exigida en proyecto. La compactación vendrá definida por alguna de las siguientes condiciones:

- Índice de Huecos (e) menor o igual al 5%.
- Densidad mayor o igual de la que corresponde al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor normal.
- Densidad seca mayor o igual de la que corresponde al 90% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor modificado.

El comportamiento del terreno natural deberá ser lo más uniforme posible, por lo que es conveniente retirar las zonas blandas y sustituirlas por terreno adecuado.

Si la explanada original no posee las características portantes necesarias, se deberá proceder al tratamiento de la misma. Así, para explanadas con un Índice CBR < 5% es conveniente colocar en la parte superior una capa de explanada seleccionada, cuya misión es proporcionar una plataforma de trabajo firme sobre la cual la subbase y/o la

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBAS  
UEP-PROMEBAS-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



base puedan ser adecuadamente compactadas. Además, esta capa sirve para proteger a los suelos de ser debilitados por el paso de los vehículos necesarios para la ejecución del firme. Genéricamente, la capa de explanada seleccionada contendrá material cuyo CBR > 15% y cuya máxima densidad seca modificada no sea inferior al 93%. El espesor de esta capa dependerá de la capacidad portante de la explanada. Ver más especificaciones en Anexo.

### **Extensión y compactación de la subbase**

Una vez compactada la explanada, se procederá a la extensión de la subbase en tongadas con un espesor suficientemente reducido para que se obtenga, en todo el espesor, el grado de compactación exigido.

La subbase, como ya se indico al iniciar este apartado, se extiende en tongadas cuyo espesor compactado este comprendido entre los 10 y los 15 cm.

La compactación representa uno de los aspectos cruciales para cualquier pavimento flexible y en el caso de pavimentos de adoquines prefabricados de hormigón, una compactación inadecuada es causa del fallo del pavimento.

Por esta razón, la compactación se continuara hasta que la densidad sea como mínimo mayor o igual a la que corresponda al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor modificado.

La superficie acabada no deberá rebasar a la establecida teóricamente en ningún punto, ni diferir de ella en más de 1/5 del espesor previsto en los planos, para la subbase granular.

Por último recalcar que no es conveniente extender subbases granulares cuando la temperatura ambiente sea inferior a dos grados centígrados.

### **Extensión y compactación de la base**

Una vez extendida y compactada la subbase, se procederá a la extensión de la base. En líneas generales, la extensión y compactación de las bases granulares de zahorra artificial se realiza de forma análoga a la subbase granular, pero con un grado de compactación mayor, que debe alcanzar como mínimo el 98% del ensayo Proctor modificado, en el caso de que el trafico previsto sea ligero (categorías C1,C2,C3 y C4) y el 100% para tráfico pesado (categoría C0).

Se recomienda que la base no debería desviarse de los niveles de diseño establecidos, más de 10 mm. En ningún caso, la capa de arena se podrá sustituir por material de la base cuando las compensaciones en los niveles de la base estén fuera de las tolerancias especificadas.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



Tras la compactación y ajuste, es prudente proceder al sellado de la base, con una ligera aplicación de un betún de curado rápido o una emulsión bituminosa. El objetivo de este sellado es evitar que durante los dos o tres primeros meses tras la ejecución del pavimento, las filtraciones de agua a través de las juntas del pavimento puedan dañar a la base de material suelto.

Las únicas juntas que se realizaran, serán juntas longitudinales y transversales de hormigonado. Las juntas transversales se dispondrán perpendicularmente al eje del vial. No se sellara ninguna junta

En cualquier caso, la preparación de la base deberá extenderse hasta los bordes de confinamiento. El espesor de la base compactada bajo los bordes de confinamiento no debe ser menor de 10 cm.

Conviene añadir que la integridad de los bordes de confinamiento depende en gran medida de que estos sean colocados sobre una base adecuadamente compactada

### **Ejecución de los bordes de confinamiento**

Este elemento debe constituirse antes de proceder a la colocación de los Adoquines y otra de sus funciones es evitar que la arena que constituye el lecho pueda dispersarse.

El borde de confinamiento debe apoyarse, como mínimo, 15 cm por debajo del nivel inferior de los Adoquines, para poder garantizar la fijación deseada .

Generalmente, los bordes de confinamiento están situados sobre hormigón, con la precaución de sellar las juntas verticales entre los elementos contiguos. Esto evita la salida de la arena (capa de arena y arena de sellado).

Normalmente, basta disponer los bordes de confinamiento a lo largo del perímetro exterior del pavimento.

### **Extensión y nivelación de la capa de arena**

El extendido y nivelación de la capa de arena tiene como objetivo conseguir una capa uniforme en cuanto a comportamiento y en consecuencia, en cuanto a espesor, ya que no se compacta hasta que los Adoquines han sido colocados.

La capa de arena debe estar suelta, limpia, lavada, libre de materia orgánica, mica, sales solubles dañinas y demás contaminantes que puedan producir haloefluorescencias; no debe tener grano redondeado, ni ser de origen calcáreo (caliza). Adicionalmente,

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



deberá ser tamizada por malla de 3/8", verificando que no mas del 5% pase por el tamiz N° 200 (ver granulometría de la arena de molino o semilavada en el capítulo de materiales).

Para finalizar la compactación, la arena debe tener un contenido de humedad entre un 6% y un 8%, es decir, la arena no estará seca ni saturada.

La extensión de la capa de arena debe hacerse de modo que la cantidad de arena colocada diariamente permita precisamente que los adoquines colocados cada día sean completados. Una vez que se ha extendido la arena, esta no debe permanecer a la intemperie esperando la colocación de los adoquines, ni siquiera una noche, ya que la arena es propensa a cambios en el contenido de humedad debido a factores tales como la lluvia, el rocío y la evaporación, entre otros.

Una vez que la arena ha sido nivelada, no debe pisarse, por lo que la colocación de los Adoquines se realiza desde el pavimento terminado. No es recomendable echar la arena en tramos muy grandes a la vez, ya que se desperdicia material, y el trabajo se organiza mejor en tramos de 3 o 4 metros.

El espesor final de la capa de arena ha de ser uniforme. El espesor de esta capa nunca debería variar para acomodarse a las irregularidades existentes en la superficie de acabado de la base.

El espesor final de la capa de arena, una vez colocados los Adoquines y vibrado el pavimento, debe estar comprendido entre 3 y 5 cm.

### **Colocación de los adoquines**

En un lugar con pendiente, es conveniente comenzar por el punto más bajo y continuar pendiente arriba.

Antes de proceder a la colocación de los adoquines, estos deberían ser controlados para que cumplan las especificaciones establecidas anteriormente.

La colocación de los primeros adoquines requiere un cuidado especial, puesto que esto se reflejara en la disposición de los sucesivos elementos. Para obtener el modelo colocación buscado es necesario disponer los primeros Adoquines, en el ángulo exacto, contra un borde fijo de salida. Si este no existiera, una buena norma es reproducir el borde fijo de salida a través del tendido de un cordel ( Ver figuras en Anexo).

Además del cordel inicial, se irán tendiendo cordeles de referencia hasta completar la operación de colocación.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



Los Adoquines, si carecen de muesca (espaciador o separador), deberán ser colocados con un interespaciado aproximado de 2 a 3 mm. Cada adoquín debe ser colocado con cuidado, para no molestar al adoquín contiguo y hasta que no se hayan puesto tres o cuatro hileras no se puede trabajar a ritmo normal. Debe recalarse que los adoquines no deben ser martilleados, ya que se pueden provocar astillamientos o desgajamientos de los mismos.

Los pavimentos de Adoquines, deben iniciarse por una línea recta, y los espacios existentes entre esta línea inicial y el borde de confinamiento deben ser rellenados con Adoquines serrados o guillotizados. Si la distancia entre el Adoquín y dicho borde es inferior a 4 cm, los Adoquines no deben ser cortados, rellenándose el espacio con una mezcla compuesta de 4 partes de arena y 1 parte de cemento. En el caso de existir elementos en el interior del área a pavimentar, como pozos de registro o imbornales, los ajustes de los Adoquines se hacen de igual forma que con los bordes de confinamiento.

Durante todo el proceso de colocación debe comprobarse que la anchura de las juntas sea de 3 mm + 1 mm, garantizando que todos los Adoquines queden nivelados.

Hasta que el pavimento no haya sido compactado con el vibrador, no debe estar sujeto a cargas, que no sean el peso de quien lo coloca y de sus herramientas. Bajo ninguna circunstancia durante la colocación debe ser pisado el lecho de arena. La obra debe organizarse de manera que, los obreros y el material pasen por encima del pavimento colocado. Someter a cargas el pavimento antes de su compactación y sellado completo de las juntas, puede ocasionar roces entre los Adoquines con el riesgo de que estos se astillen.

### **Vibrado del pavimento**

Después de que los Adoquines han sido colocados en una zona que debe ser utilizada (cargas de obra), o cuando se vaya suspender el trabajo, es necesario llevar a cabo la compactación de la superficie construida.

Antes de efectuar la compactación hay que asegurarse que la superficie del pavimento y la placa del vibrador estén bien limpios y secos. Esta operación se realiza con placa vibratoria o con rodillos mecánicos estáticos o dinámicos.

Normalmente, se aplican dos ciclos de compactación. El primer ciclo compacta los Adoquines en la capa de arena con las juntas medio rellenas. Posteriormente cuando las juntas son selladas completamente con arena, se aplica un nuevo ciclo de compactación hasta llevar el pavimento a su estado final. En general es aconsejable la

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



utilización de rodillos recubiertos de goma o bien de placas vibratorias recubiertas de una capa protectora. De esta forma se garantiza una mayor uniformidad en las vibraciones y se evitan danos estéticos en los adoquines.

En la compactación de superficies con inclinación se recomienda que esta se realice en sentido transversal de la pendiente y en sentido ascendente.

### **Sellado con arena**

Una vez que el pavimento ha sido compactado por primera vez sobre la capa de Adoquines y las juntas medio rellenas, se extiende una ligera capa de arena para completar el sellado de juntas.

Esta operación es especialmente importante para garantizar un buen comportamiento del pavimento de Adoquines. Así, el completo sellado de las juntas es indispensable y requiere extender sobre la superficie del pavimento una arena fina y seca en el momento de la colocación. Idealmente, esta arena debe ser barrida dentro de las juntas usando escobas

manuales o mecánicas, para que de este modo la arena penetre en los espacios dejados entre los Adoquines, a la vez que se un vibrado final que asegure el mejor llenado de las juntas. La arena sobrante sobre el pavimento debe retirarse mediante un barrido, no por lavado con agua.

Puesto que la adaptación de las juntas es gradual y requiere más fases de vertido de arena, es aconsejable no efectuar inmediatamente la limpieza final.

Cualquier información adicional se puede ver en el Anexo.

### **A 6.2.100. Base estabilizada**

**Descripción:** Este ítem comprende los trabajos necesarios para el aporte de material y la conformación de la base estabilizada.

**Ejecución:** Este ítem consistirá en la construcción de una base estabilizada, formada por la mezcla íntima y uniforme de agregados graduados, suelo y agua. Será construida en un todo de acuerdo con estas especificaciones, con lo indicado en los planos y con las órdenes de la Inspección.

Espesor de base estabilizada = 0,15 m. La compactación alcanzada será la de un Proctor estándar del 98 %.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### Materiales.

#### Agregado graduado:

Este podrá ser: piedra, grava, arena o mezcla de dichos materiales, los que deberán tener una graduación tal que una vez mezclados con el suelo, en proporciones adecuadas, dé un producto que satisfaga las exigencias especificadas. Dichos agregados estarán constituidos por partículas duras desprovistas de materiales perjudiciales. Cuando se utilice piedra partida, ésta tendrá un desgaste Deval no mayor de 6% y en caso que se utilicen gravas, dicho desgaste deberá ser inferior al 20 %.

#### Granulometría:

Ensayada la mezcla con cribas y tamices estándar de laboratorio, deberá cumplir con los límites granulométricos siguientes:

Pasa por criba abertura cuadrada 1 ¼	100
Pasa por criba abertura cuadrada 1"	90-100
Pasa por criba abertura cuadrada 3/4"	70-90
Pasa por criba abertura cuadrada 3/8"	50-80
Pasa por tamiz estandar N° 4	35-65
Pasa por tamiz estandar N° 10	25-65
Pasa por tamiz estandar N° 40	15-30
Pasa por tamiz estandar N° 200	5-18

#### Plasticidad:

La fracción de mezcla que pasa por el tamiz estandar N° 40, cumplirá con las siguientes condiciones de plasticidad:

Límite líquido	no mayor de 35.
Índice plástico	no mayor de 4.
Porcentaje de sales: cloruros	(inferior a ..... 2%)
Sulfatos:	(Inferior a ..... 1%)

#### Extendido y compactación:

Una vez humedecida la mezcla, se iniciará el extendido de la misma en una sola capa de espesor uniforme. El espesor suelto máximo de dicha capa será aquel que permita, en base al tipo de material y al equipo empleado, obtener en forma rápida y segura el peso específico para la base. Si con los métodos y equipos empleados por el Contratista no se logra en forma regular, la compactación especificada o su obtención resultara en deficiencias de construcción o excesivo gasto de agua, la Inspección podrá ordenar una reducción en el espesor de las capas a compactar, el cambio de los

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



equipos de compactación o la provisión de un equipo determinado dentro de los especificados.

Cada capa de mezcla extendida en la forma especificada será compactada intensamente con rodillos del tipo neumático y/o vibratorio.

### **Agua:**

Toda el agua regada, incluido el derecho de extracción si lo hubiere, provisión, bombeo, transporte y distribución de la misma, no recibirá pago alguno, por considerarse incluido su costo dentro de los trabajos relativos a la construcción de la base estabilizada.

### **Alternativa en el método constructivo:**

Se aceptará cualquier alternativa en el método constructivo explicado, siempre que con la misma se obtenga como resultado final un trabajo terminado que cumpla con los requerimientos de esta especificación, en la que se refiere a composición y características de la mezcla, compactación, sección transversal, perfilado de la superficie y demás exigencias y requisitos.

Todo cambio de procedimiento constructivo deberá ser previamente aprobado por la Inspección, la cual podrá exigir la realización de pruebas en secciones cortas para juzgar su eficacia, antes de dar una autorización definitiva.

### **Alternativa:**

La base estabilizada construida en la forma especificada anteriormente, cuando la misma está destinada a servir de asiento a una superficie bituminosa, será sometida a conservación por un período de tiempo no inferior a cinco (5) días. Esto consistirá en el cilindrado de la superficie, riegos de agua de la misma, perfilados, bacheos, etc. A fin de mantener la lisura, forma, bombeo y compactación de la base estabilizada. Cuando el perfilado tenga por objeto corregir deformaciones, será ejecutado previo escarificado de la base en un espesor no menor a cinco (5) cm. La cantidad y oportunidad de los riegos de agua será indicado en cada caso por la Inspección.

Durante el período de tiempo que duren los trabajos de conservación, la base será sometida al tránsito, el cual podrá ser el normal de la calle o el creado artificialmente por el Contratista con sus equipos. Este último sólo está obligado a abrir al tránsito normal la base estabilizada cuando no sea posible habilitar un desvío para el mismo.

Antes de transcurrido el plazo de 5 días mencionado, la Inspección asistida por el personal del Contratista hará determinaciones para verificar si el contenido de humedad en la base y en la subrasante no sobrepasa los valores que para cada caso fijará la misma, en base a la naturaleza de los suelos y características de la zona. Al cabo de cinco días de construida la base, la Inspección autorizará la iniciación de la etapa

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV



## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



constructiva subsiguiente, siempre que aquella cumpla con las exigencias de espesor, ancho, forma, lisura, compactación y contenido de humedad especificadas.

Si transcurridos un plazo de diez (10) días, a contar desde el día en que termine la construcción de la base, no se ha obtenido en la misma la compactación, dimensiones, forma y lisura especificadas, será por cuenta del Contratista toda el agua regada para la conservación de la base, siguiendo las órdenes de la Inspección, en lo que respecta a cantidad y oportunidad de los riegos.

Medición y forma de pago: Este ítem se medirá en m<sup>2</sup> (metro cuadrado) y será abonado al precio unitario de contrato. Dicho precio será compensación total por los jornales, cargas sociales, excavación, provisión de áridos, maquinarias, herramientas, roturas, carga, transporte, descarga, mantenimiento de equipos, limpieza, colocación de moldes (caso de pavimento de hormigón) y todo otro accesorio indispensable para ejecutar los trabajos de acuerdo a las especificaciones.

### **A 6.2.110. Ejecución de transición de pavimento en hormigón y piedra bola**

Sobre la masa fresca de hormigón para realizar el contrapiso se incluirán piedras bochas planas de no más de 0,15m de diámetro, que serán insertas en el hormigón hasta el ras del nivel del piso. La rugosidad del piso no será superior a 1cm. El espesor del contrapiso será como mínimo de 0,10m.

Estos pavimentos tendrán el ancho de la calzada por 1,50m de largo, ver detalle en plano de urbanización y detalle.

El hormigón a emplear en todos los casos será elaborado en planta dosificadora, *tipo "C" Clase H-17* con un contenido mínimo de *300 Kgrs./m<sup>3</sup>* siendo sus otras características las consignadas por la Dirección Técnica.

### **A 6.2.130. Colocación bolardas caño 5"**

Es una pieza que busca proteger y que se respete el espacio público. Se instalaran según los planos de urbanización.

Estas serán de hormigón premoldeado de 0,63m de alto, para fijación mediante empotramiento, y 0,20 m de diámetro en el coronamiento.

Las mismas se ubicarán de manera tal que exista entre dos de ellas 2,00m de distancia. Las bolardas serán instaladas sobre una base de concreto de 0,50x0,50m por 0,40m de profundidad (ver plano de detalle) y contará con un anclaje que viene del interior de la bolarda.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### Medición y Forma de Pago:

Este ítem se medirá por unidades efectivamente colocadas y aprobadas por la inspección



## RUBRO A.8: Subestación Transformadora

### A.8.1. Estructura de sostén

Toda la infraestructura eléctrica y sus elementos constitutivos, deben ser construidas en un todo de acuerdo a las Normas, reglamentaciones y leyes vigentes en la Provincia de Mendoza, a la fecha de su ejecución, como así adecuarse a alguno de los distintos sistemas de ejecución de obras que posee la Empresa Distribuidora de Electricidad Mendoza, Sociedad Anónima (E.D.E.M.S.A).

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

**Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO**

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



N° de Orden	Designación del material	Cant.	Observaciones
1	Aislador montaje rígido MN3 a cerámico o antivándalico s/pliego	6	S/plano 0050
2	Perno recto MN 411 o MN 411 Ref según pliego	3	s/plano N°00162
3	Cable de cobre desnudo de 25 mm2	s/cálculo	IRAM 2004
4	Abrazadera MN 614	3	s/plano 0080
5	Descargador de sobretensión 12 o 15KV, 5 o 10 KA según pliego	3	s/ET 53
6	Abrazadera MN 620	3	s/plano 0080
7	Seccionador interruptor fusible MN 242	3	Ver nota 1
8	Transform. Trifásico 13,2/0,400-0,231 KV (100 a 400 KVA)	1	...
9	Cable subterráneo Cu tetrapolar 1,1 KV o preensamblado BT según pliego	s/cálculo	Ver nota 2
10	Abrazadera MN 621 TIPO I, MN 623 o flejes	6	s/plano 47/148
11	Seccionador unipolar ACR MN 715	6	s/plano 035
12	Mensula de H°G° para seccionador de BT MN 189	2	s/plano N° 0036
13	Columna H°A° 11 R-900 o 12 R-900	1	ver nota 3
14	Columna de H°A° 10 R-900	1	ver nota 3
15	Cruceta de suspensión MN 134R	1	S/plano N°238
16	Vínculos de H°A° MN 121	2	s/plano 00245
17	Cruceta MN 131	2	s/plano 00247
18	Elemento de H°A° MN104	2	s/plano 00244
19	Elemento de H°A° MN 105	1	s/plano 00263
20	Bulón MN 49 (con chapas MN 84)	*	s/plano N° 0019 y 023
	Morseo bifilar con 2 bulones	*	
	Terminal de indentar	*	
	* Cantidades según necesidad		

**NOTAS:**

Los seccionadores interruptores fusibles con desenganche automático a colocar serán los unificados por EDEMSA.

En todos los casos será EDEMSA quien determine el uso de uno u otro cable y la forma de tendido, ya que el mostrado en plano es orientativo. Las botellas terminales de los cables subterráneos serán aptos para uso exterior. Los terminales serán estanco. Cuando la inspección lo indique el cable se sujetará a las columnas con flejes de acero inoxidable y en el tramo de bajada del transformador podrán unirse con presintos autocerrantes aptos para la intemperie.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



1. Las columnas se proveerán de fábrica con orificios cónicas, para la instalación del cable de puesta a tierra de los descargadores y del neutro.

Los orificios deberán ser correctamente obturados con hormigón común una vez colocado el cable. Ubicarán sobre generatrices a 180° a las siguientes alturas.

Columnas de 10m.  
A 5,30 y a 1,40 a partir de la base.

Columnas de 11m.  
A 2,40m a partir de la cima.  
A 1,60m a partir de la base.

Columnas de 12m.  
A 3,30m a partir de la cima.  
A 1,70m a partir de la base.

La conicidad de los orificios disminuirá desde la superficie externa de la columna y sus dimensiones serán tales que faciliten la colocación del cable, con un diámetro mínimo de 15 mm.

Salvo lo aquí consignado, la columna responderá a la ET 5 de EDEMSA.

En terrenos químicamente agresivos se deberá pintar la columna como indica ET 100.

2. Los morsetos de conexión y los terminales serán bimetálicos o no, según corresponda y aptos para cada sección de conductor a conectar. Las cantidades dependerán del equipamiento a instalar.
  - 2.1. La conexión desde la antena al seccionador se hará con grampa MN 201, de bronce estañado.
3. La puesta a tierra se realizará según la ET 200.
4. Las dimensiones de las fundaciones se verificarán por el método de Sulzberger. La elaboración del hormigón se realizará según la ET 200.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



5. Los morsetos de conexión y los terminales serán bimetálicos o no, según corresponda y aptos para cada sección de conductor a conectar. Las cantidades dependerán del equipamiento a instalar.

### A.8.2. Subestación Transformadora

Se deberá reemplazar la subestación transformadora por un transformador trifásico 160 KVA que estará al 83% de su capacidad nominal

Los trabajos se deberán realizar de tal forma que cumplan con las reglamentaciones y aprobaciones de EDEMSA.

### Medición y pago:

La ejecución de la Subestación Transformadora se medirá y pagará por conjunto debidamente ejecutado como ítem global de contrato estipulado.

---

## RUBRO A.9: Red eléctrica y Alumbrado público

La obra a ejecutar tiene como finalidad el mejoramiento de la red de Baja Tensión y Alumbrado Público del Barrio Pobre Diablo.

Las obras descritas tienen carácter de anteproyecto y su ejecución se subordinará a las Normas vigentes y Especificaciones Técnicas establecidas por la Empresa Eléctrica prestadora del servicio en la zona, para lo cual el contratista deberá realizar el proyecto final, ejecutar y aprobar toda la documentación técnica necesaria.

Para distribuir energía dentro del loteo se utilizará cable preensablado, de secciones 3x95+50+25 mm<sup>2</sup> Al y 3x50+50+25 mm<sup>2</sup> Al según corresponda.

El tendido eléctrico irá soportado en postes de eucaliptos tratados de 11 m de longitud, utilizando la morsetería adecuada para las suspensiones y retenciones de cable preensambla; colocándose Rendas a Tierra en los comienzos y finales de línea, como así también en quiebres, curvas, y en todo lugar donde corresponda, según ET 101 de EDEMSA.

Las acometidas a las distintas viviendas, se realizará con cable concéntrico de cobre, denominado como Antihurto, de 4+4 mm<sup>2</sup> de sección; tratando de reutilizar las existentes, siempre que se pueda.

Se realizará el A°P° (alumbrado público) del barrio con luminarias de vapor de sodio de alta presión de 150 W. Las luminarias, equipo auxiliar y lámparas deben ser aprobados por el departamento de electrotécnica de Obras Públicas de la Municipalidad de San Rafael.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



Las luminarias serán, construidas en inyección de aluminio a baja presión, con reflector de aluminio anodizado abrillantado de alta pureza, refractor de policarbonato, sellos de silicona, portalámparas cerámico y su anclaje en metal

Por razones de seguridad, la porcelana de los portalámparas cubrirá totalmente la parte metálica del culote de la lámpara una vez roscada esta. Tendrá contacto central de pistón sobre resorte de acero cadmiado o zincado y tendrá un dispositivo de freno en las espiras para evitar el alojamiento de lámpara por trepidaciones, se preferirá con conexiones posteriores o mordaza.

Los equipos de control de la lámpara serán montados sobre placa, mediante el conexionado con fichas polarizadas de modo que sea posible desmontarlos sin el empleo de herramientas. Se preferirán cableados con conductores aislados en P.V.C. alta temperatura y doble capa de hilado de vidrio impregnado en resina de goma siliconada.

El Brazo metálico para alumbrado será según MN 28 de Edemsa. Deberá ser de caño con costura alta calidad, en un solo tramo de diámetro 60mm, por 3,25mm de espesor, GALVANIZADO. Deberá incluir pasacables de goma.

La conexión de la línea se hará a través de morsetos aptos para conductor preensamblado (tipo PK10 ó 14) de sección adecuada, de modo que no ingrese humedad al interior del conductor. El conductor deberá ser de tipo “simil bajo plomo”, de vaina chata, 2x2.5 mm<sup>2</sup> de sección.

Se debe instalar sobre la fase de alimentación un fusible aéreo de porcelana para 6A, TN13.

En plano proyecto se detallan los trabajos a realizar: retiro de conductores, postes, luminarias y riendas; traslados de LABT, postes y luminarias; y tendidos nuevos de LABT con cable preensamblado, alumbrado público y riendas.

Todo trabajo a realizar debe cumplir la normativa vigente de la empresa distribuidora de energía “EDEMISA” y la Municipalidad de San Rafael.

**Los trabajos se deberán realizar de tal forma que cumplan con las reglamentaciones y aprobaciones de EDEMISA.**

### A. 9.1 Estructura de Sostén

Se seguirán las indicaciones y especificaciones del Anexo de Especificaciones Técnicas N° III

### A.9.2 Conductores

Se seguirán las indicaciones y especificaciones del Anexo de Especificaciones Técnicas N° III

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



Medición y pago: La ejecución de la red de BT y alumbrado público, se medirá y pagará por unidad global al precio unitario según el ítem A.07.1 y A.07.5 . Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: La provisión de los postes nuevos, las excavaciones necesarias para su movimiento y colocación, los saneamientos, el relleno y compactación del suelo de los pozos; la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la colocación de los pilares como el hormigón, mano de obra, equipos y toda otra erogación que fuera necesaria para la correcta terminación de las obras en la forma especificada.

### A. 9. 4 Luminarias

#### A. 9. 4.20 Provisión y colocación de luminarias de vapor de sodio

Se realizará el A°P° (alumbrado público) del barrio con luminarias de vapor de sodio de alta presión de 150 W. Las luminarias, equipo auxiliar y lámparas deben ser aprobados por el departamento de electrotécnica de Obras Públicas de la Municipalidad de San Rafael.

Las luminarias serán, construidas en inyección de aluminio a baja presión, con reflector de aluminio anodizado abrillantado de alta pureza, refractor de policarbonato, sellos de silicona, portalámparas cerámico y su anclaje en metal. Por razones de seguridad, la porcelana de los portalámparas cubrirá totalmente la parte metálica del culote de la lámpara una vez roscada esta. Tendrá contacto central de pistón sobre resorte de acero cadmiado o zincado y tendrá un dispositivo de freno en las espiras para evitar el alojamiento de lámpara por trepidaciones, se preferirá con conexiones posteriores o mordaza.

Los equipos de control de la lámpara serán montados sobre placa, mediante el conexionado con fichas polarizadas de modo que sea posible desmontarlos sin el empleo de herramientas. Se preferirán cableados con conductores aislados en P.V.C. alta temperatura y doble capa de hilado de vidrio impregnado en resina de goma siliconada.

El Brazo metálico para alumbrado será según MN 28 de Edemsa. Deberá ser de caño con costura alta calidad, en un solo tramo de diámetro 60mm, por 3,25mm de espesor, GALVANIZADO. Deberá incluir pasacables de goma. La conexión de la línea se hará a través de morsetos aptos para conductor pre ensamblado (tipo PK10 ó 14) de sección adecuada, de modo que no ingrese humedad al interior del conductor. El conductor deberá ser de tipo "simil bajo plomo", de vaina chata, 2x2.5 mm<sup>2</sup> de sección.

Se debe instalar sobre la fase de alimentación un fusible aéreo de porcelana para 6 A, TN13.

En plano proyecto se detallan los trabajos a realizar: retiro de conductores, postes, luminarias y riendas; traslados de LABT, postes y luminarias; y tendidos nuevos de LABT con cable pre ensamblado, alumbrado público y riendas.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



**Los trabajos se deberán realizar de tal forma que cumplan con las reglamentaciones y aprobaciones de EDEMSA. y de la Municipalidad de San Rafael.**

Medición y pago: La ejecución de la red de BT y alumbrado público, se medirá y pagará por unidad global al precio unitario según los ítems A.9.1, A.9.2 y A.9.4. Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: La provisión de los postes nuevos, las excavaciones necesarias para su movimiento y colocación, los saneamientos, el relleno y compactación del suelo de los pozos; la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la colocación de los pilares como el hormigón, mano de obra, equipos y toda otra erogación que fuera necesaria para la correcta terminación de las obras en la forma especificada.

.....

### RUBRO A.10 Conexión Domiciliaria

#### A.10.1.10. Provisión y colocación de pilares de acometida

Las acometidas a las distintas viviendas, se realizará con cable concéntrico de cobre, denominado como Anti hurto, de 4+4 mm<sup>2</sup> de sección; tratando de reutilizar las existentes, siempre que se pueda.

Se colocarán en cada vivienda, pilastras de hormigón nuevas y completas, en la Línea Municipal

En los domicilios donde se deban colocar pilastras como así también en donde se deban relocalizar se deberán colocar pilastras domiciliarias nuevas de acuerdo a las normas municipales y de la empresa prestataria del servicio eléctrico en la zona.

#### A.10.1.11. Conexiones existentes a modificar

En este ítem se contemplan dos situaciones:

1. Las conexiones domiciliarias que debido a la nueva traza urbana queden fuera de la línea municipal definitiva, por lo tanto la contratista deberá realizar el traslado de la pilastra a la Línea Municipal definitiva y restablecer la conexión eléctrica existente.
2. Conexiones existentes que se vean afectadas por la nueva traza además de que la línea a la que están conectadas se traslade, por lo tanto se deberá realizar el traslado de la pilastra a la nueva línea municipal como también la reconexión a la nueva línea.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV



## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



La contratista deberá garantizar la continuidad del servicio en cada conexión que se vea afectada por estas situaciones. Ver plano de conexiones en pliego.

### **A.10.1.20. Provisión y colocación fusibles, medidor y conexión a red domiciliaria**

La ubicación de las pilastras será en línea municipal y deberán contar con llave térmica y disyuntor de calibre adecuado como así también con su puesta a tierra correspondiente y deberá conectarse al tablero principal o secundario existente dentro del domicilio, realizando todos los trabajos necesarios tanto de albañilería como de electricidad para lograr una correcta conexión al tablero en el interior de la vivienda. Si no existiese un tablero o estuviese deteriorado, se procederá a su provisión y colocación. Será responsabilidad del propietario la adecuación de la instalación eléctrica de la vivienda de manera reglamentaria.

Los materiales desmontados deberán ser depositados en el estado en que se encuentran en los lugares que para eso destinen el municipio como así también la empresa prestataria del servicio eléctrico en la zona donde se ejecutarán las obras, no reconociendo por esto ningún adicional en los costos que esta tarea demande.

### **Medición y pago**

La ejecución de la red de BT y alumbrado público, se medirá y pagará por unidad global al precio unitario según el ítem A.07.1 y A.07.5. Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: La provisión de los postes nuevos, las excavaciones necesarias para su movimiento y colocación, los saneamientos, el relleno y compactación del suelo de los pozos; la provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la colocación de los pilares como el hormigón, mano de obra, equipos y toda otra erogación que fuera necesaria para la correcta terminación de las obras en la forma especificada.

.....

## **RUBRO A.11: Red de Gas**

Se completará la red existente de gas natural con cañería de Ø 50 mm, según plano de proyecto

### **Descripción:**

La obra a ejecutar consiste en la construcción de la red de Gas Natural, según lo indica el plano de anteproyecto adjunto en función a la factibilidad de servicio otorgada por GAS DEL SUR.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### Consideraciones Generales

Los trabajos que se traten en el presente pliego deberán ajustarse a las Normas Municipales y al Reglamento de la Distribuidora Gas del Sur, con sus "Disposiciones y Normas Mínimas para la ejecución de redes distribuidoras de Gas" en vigencia y sus resoluciones complementarias; planos, Especificaciones Técnicas Generales, a estas especificaciones particulares y a las indicaciones que imparta las Inspecciones de Obra de Gas del Sur y del I.P.V.

Las características geométricas expresadas en las siguientes especificaciones deberán considerarse como dimensiones mínimas.

Los planos de las redes de gas suministrados por la empresa Gas del Sur y por el I.P.V. adjuntos al presente pliego tienen carácter de anteproyecto. La obra definitiva para la construcción de la red deberá ajustarse al proyecto definitivo que oportunamente apruebe la empresa Gas del Sur.

Será responsabilidad de la Contratista completar todos los "planos de detalles especiales" incluyendo aquellas modificaciones que fuesen necesarias incorporar al anteproyecto donde figuren los cruces de cañerías con otras instalaciones (cámaras de válvulas) o debidas a obras de urbanización que a juicio de Gas del Sur y de la Inspección del I.P.V., resulten necesarias para la construcción de la red de gas.

Una vez concluidos los trabajos en obra, la Contratista efectuará, por su cuenta y cargo, los planos, la tramitación y aprobación de los "planos conforme a obra" en un todo de acuerdo a las instrucciones de la Inspección de Obra y previo a la Recepción Provisoria de la misma.

La Dirección Técnica será ejercida por profesional habilitado y matriculado en Gas del Sur, a cargo exclusivo de la Contratista

Inspecciones y pruebas de las instalaciones.

En todas las obras en las que intervenga el prestador del Servicio de Gas para aprobación, deberán quedar asentadas las inspecciones de acuerdo a la reglamentación vigente.

Todas las cañerías y accesorios de la instalación serán sometidas a la prueba de presión mínima exigidas por Gas del Sur, para comprobar la hermeticidad.

Las pruebas de hermeticidad neumáticas referidas a realizar sobre la red, serán efectuadas hasta la válvula de servicio, entregando a la Inspección de Obra, copia del Acta de Prueba, conformada por Gas del Sur. Solo entonces se dará como aprobada la red que reúna este requisito a los efectos de su certificación.

Además de las Inspecciones y pruebas, la Contratista deberá practicar, a requerimiento de la Inspección de Obra, en cualquier momento esas mismas pruebas u otras cuando esta lo estime conveniente, aún en los casos que se hubieran realizados con anterioridad. Estas pruebas no lo eximen de las responsabilidades por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones.

La prueba de funcionamiento se efectuará previa a la recepción provisoria de las obras.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



La Contratista deberá contar en obra con todos los elementos para efectuar las distintas pruebas y control de las instalaciones y solicitar las Inspecciones obligatorias.

La Inspección de Obra autorizará el tapado de las cañerías una vez verificada su estanqueidad (ausencia de pérdidas).

### **Materiales**

Las cañerías y accesorios, serán de polietileno (para termofusión o electrofusión norma G.E. 1-130) que deberán contar con sello de certificación de calidad acorde a lo exigido por normas de Gas del Sur, y aptos para una presión de trabajo de 1,5 kg/cm<sup>2</sup>:

La válvula a instalar de Ø 90 mm certificará norma NAG 133.

### **Permisos**

Estarán a cargo del Contratista y dentro de las 72 hs. de firmada el Acta de Iniciación, la solicitud de los permisos necesarios para el desarrollo de los trabajos, entendiéndose por tal a Organismos Nacionales, Provinciales, Municipales o Entes Privados, y que serán solicitados por la Inspección de Obra antes de comenzar los trabajos.

Se considerarán incluidas en el monto de la oferta, los pagos que pudieran corresponder en concepto de derechos, tasas, aforos, regalías, etc.

### **Planos aprobados**

La Contratista confeccionará los planos definitivos que requiera Gas del Sur, gestionará su aprobación y abonará los derechos que correspondan, entregando al IPV toda la documentación técnica correspondiente debidamente aprobada.

### **Proyecto Constructivo**

Será responsabilidad del contratista como paso previo a la construcción de la obra, realizar los proyectos constructivos de la misma, en un todo de acuerdo a la descripción que en líneas generales se efectúa en las condiciones particulares y a las especificaciones que se señalan en esta sección y a las normas que resulten de aplicación.-

El proyecto constructivo que elaborará el contratista incluirá traza general, detalles especiales, perfiles transversales y longitudinales, y deberá dar solución a todos los aspectos técnicos y constructivos necesarios para materializar la presente obra.

El contratista deberá prever en su oferta la realización de todos estos trabajos necesarios, no reconociéndose para la ejecución de los mismos ningún tipo de adicional, como tampoco los surgidos por modificaciones no substanciales que se impongan por parte de Gas del Sur tendientes a resolver los problemas técnicos.

Con la presentación del proyecto constructivo, si correspondiere, la empresa contratista deberá presentar el relevamiento de baldosas por frente, a lo largo de toda la obra, y la

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



orden de compra que ampara la provisión de las mismas. La orden de compra debe estipular los plazos de entrega. Tampoco serán causal de ampliación de plazo las demoras en efectuar las presentaciones, devoluciones, rechazos o aprobación definitiva o parcial.

### A.11. 1 Cañerías de distribución

La Contratista realizará la apertura de zanjas para la colocación de cañerías según la traza del proyecto definitivo elaborado por Gas del Sur a profundidad según lo indicado en normas NAG 100 y 136, y a una distancia mayor o igual de 0.50 m de la línea de árboles y a 1.50 m de la línea municipal. El tendido de la cañería se realizará sobre un lecho de arena compactada de 10 cm de espesor y luego de aprobada la prueba de presión se la tamará con una capa de 20 cm del mismo material que se la cubrirá con una malla de polietileno amarilla normalizada que advierta su presencia según normas NAG 136 y las protecciones mecánicas que Gas del Sur exija. Luego se completará el retapado de la cañería con el suelo de las excavaciones compactado, libre de escombros ó áridos mayores a 2". La contratista deberá tener en cuenta en su cotización, además de lo expresado, las exigencias de Gas del Sur sobre el material de relleno a utilizar en las excavaciones tanto sobre el que se asentará la cañería como con el que se rellenará el resto de la excavación. Así mismo deberá considerar los encamisados y venteos de cañerías que Gas del Sur pueda exigir.

#### A.11.1.10 Excavaciones de zanjas en terreno de cualquier categoría

La obra consiste en realizar la excavación de zanjas para la colocación de cañerías, en terrenos de cualquier categoría y se realizará según las normas del ENARGAS y Gas del Sur y el P.E.T.G. y lo establecido en rubro A.1.1.10

Medición y pago: Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por m3 de excavación en proporción directa a los metros lineales de cañería instalada y aprobada por gas del Sur.

#### A.11.1.20 Tapado y compactación de zanja

La obra consiste en realizar el tapado y compactación de zanjas, se realizará según las normas del ENARGAS y Gas del Sur y el P.E.T.G.

Medición y Pago: La excavación, tapado y compactación de zanjas para la colocación de cañerías, se medirá por metro cúbico zanjas realmente realizada, según las Normas del ENARGAS y de Gas del sur, terminada y aprobada por la Inspección, se pagará al precio unitario cotizado.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### A.11.1.30 – A.11.1.35 Provisión y colocación cañerías de 50 mm

La obra consiste en realizar la colocación cañería de polietileno fusionable Ø 50 mm de diámetro y piezas especiales, según lo indicado en los planos aprobados por Gas del Sur, debiendo cumplirse en un todo lo establecido por el presente Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares. Esta Obra, en cuanto a su ejecución será inspeccionada por el personal designado por Gas del Sur, cuyas órdenes e indicaciones, deberán ser respetadas por la Contratista.

Medición y Pago: La provisión y colocación de cañerías de 50 mm de diámetro y las piezas especiales que correspondan, se medirá por metro lineal de cañerías realmente instaladas, con las piezas especiales que correspondan, terminada y con la prueba neumática de hermeticidad aprobada por gas del sur y la Inspección de Obra se pagará al precio unitario cotizado.

## RUBRO A.12: Conexiones Domiciliarias de Gas a Red

### A.12.1 Conexiones de gas

#### A.12.1.10. Conexiones domiciliarias de gas. Incluye gabinete para medidor y accesorios

Se realizará la conexión hasta línea municipal, donde se colocará el gabinete de gas para el medidor con los accesorios. Serán gabinetes individuales para cada lote.

El gabinete para medidor será de hormigón armado premoldeado con medidas mínimas de 0.30m x 0.40m x 0.50m. Será de chapa negra DD N° 18 protegida con pintura antióxido según disposiciones mínimas para instalaciones de gas, previa aprobación de Gas del Sur, el mismo será emplazado sobre la línea municipal en la posición que indique la Inspección de Obra, mediante un muerto de hormigón que asegure su adecuada fundación que lo fije al terreno.

En la entrada de los pasajes públicos peatonales con acceso vehicular, se deberán colocar medidores en la línea de cierre de cada vivienda.

La Contratista tendrá a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, presentación, aprobación de Planos y obtención de Certificados finales de obra de Gas del Sur y conforme a las normas técnicas y reglamentos de ENARGAS en vigencia

#### Medición y Pago

Por unidad de “conexión domiciliaria de Gas” terminada y aprobada por la Inspección de Obra y Gas del Sur.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### RUBRO A.13: Red Peatonal

#### A.13.2. Veredas

Generalidades

La obra a ejecutar consiste en realizar:

- veredas de 1,20m y 2,00m,
- CALLES PEATONALES con acceso vehicular restringido
- PASAJES PEATONALES con acceso vehicular restringido
- PASEO PEATONAL en la manzana M12 vinculando la Avda. Ejército de Los Andes, SUM con el equipamiento deportivo en la M14.
- losas de acercamiento peatonal y vehicular, para vincular las losas de las calles peatonales con los accesos de cada vivienda.
- puentes peatonales, puentes vehiculares y rampas para discapacitados,

Todo lo detallado según ubicación en los planos de Red Peatonal.

Los trabajos a cotizar comprenden la provisión de mano de obra y materiales para la ejecución de VEREDAS PERIMETRALES de los Barrios, en un todo de acuerdo al presente pliego, planos, planillas de propuestas, y especificaciones técnicas.

#### A.13.2.10.1. – A.13.2.10.3 Ejecución de contrapisos de H° fratasado

Se ejecutarán VEREDAS PERIMETRALES en los Barrios, con un espesor de 10cm y ancho de 1,20m y 2m, construidas según la ubicación en planos de Red Peatonal y planos de detalles.

Los paños, se ejecutarán como máximo de 3,00m. de largo ( longitud de paños que será prorrateada según el largo de la cuadra), el paño será dividido en tres partes , por juntas de contracción.

La terminación de su superficie será fratasada, lisa, libre de ondulaciones e imperfecciones, sus cantos serán redondeados, continuos y uniformes, guardaran relación armónica con las juntas de contracción.

El espesor mínimo de las mismas, para todos los casos es de 10 cm, y deberá ser uniforme.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



Las juntas transversales de dilatación entre paño y paño, deberán ser de 3 cm., por 10 cm. de profundidad, por el ancho del paño, y de idénticas dimensiones en el contra frente lindante con la línea municipal (construcciones existentes y/o cordones de confinamiento de cierres).

En los casos correspondientes a las esquinas, se respetará la silueta y dimensiones que figuran en croquis, siendo su factura de terminación y características técnicas las que se determinan en planos de detalle de pliego licitatorio.

El retiro de las reglas y/o moldes tendrá lugar cuando el hormigón vertido haya cumplido 24 horas como mínimo.

Se deberá tener especial cuidado con el curado, debiendo ser el método a utilizar, el de membranas del tipo químicas, de calidad reconocida u otro método de idéntica eficacia, la que previo a su utilización deberá ser aprobadas por la Dirección e Inspección Técnica, según el artículo de curado.

El hormigón deberá presentar una vez desencofrado, una estructura densa, sin vacíos y como evidencia de su compactación las caras vistas no presentaran huecos. Se demolerán los paños deficientes ejecutándose nuevamente a cargo del Contratista, lo que no dará derecho a reclamos económicos alguno.

**REPLANTEO:** La determinación de las líneas de veredas, respetaran en un todo a lo detallado en plano adjunto y a las disposiciones de la Municipalidad, quien por medio de la Dirección e Inspección Obra, transmitirá para cada caso en particular, con el fin de ser replanteada en obra por la Contratista .,-

Una vez finalizado el replanteo planialtimétrico de la obra, por la Contratista, será revisado por la Dirección Técnica para lo que deberá contar con los elementos necesarios para su concreción y control. Una vez finalizado tal control se autorizará la continuidad de los trabajos.

La determinación de las líneas de veredas respetaran en un todo lo detallado en plano adjunto y a las disposiciones de la Municipalidad, quien por medio de la Dirección e Inspección Obra, transmitirá para cada caso en particular, con el fin de ser replanteada en obra por la Contratista.-

**MATERIALES DE DEMOLICION Y ESCOMBROS:** A los efectos de proceder a la cotización , la Contratista deberá considerar que la totalidad de los materiales extraídos productos de la preparación de la superficie y/o movimiento de suelos, el material sobrante y/o restos de los materiales inservibles , deberán ser retirados del predio afectado a la obra diariamente.-

**NIVELACION Y PREPARACIÓN DE BASE:** Una vez determinadas las distintas cotas de veredas, se procederá al enrase y nivelación de la superficie de terreno natural, la cual deberá ser lisa y continua, cabe destacar que las cotas de nivel serán controladas oportunamente por la Dirección Técnica.-

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



Luego se procederá al nivelado y compactado de forma adecuada para recibir el hormigón correspondiente, al igual que se menciona anteriormente tales trabajos serán controlados y aprobados por la Inspección de Obra.

La Contratista deberá contemplar que si en las tareas de ejecución de las excavaciones, dañase instalaciones de acometidas existentes, las mismas deberán ser reparadas en forma inmediata restituyendo el o los servicios; dichas reparaciones deberán ejecutarse en un todo de acuerdo a las reglas del arte del buen construir y reglamentaciones vigentes.-

Practicada la excavación se trasladará y/o retirará el material sobrante donde indique la Dirección Técnica.

**HORMIGONADO:** Una vez finalizadas las tareas de colocación de reglas y/o moldes, se procederá al hormigonado de cada paño, tales tareas deberán responder a un plan aprobado previamente por la Dirección e Inspección de Obra. Es obligatoria la presencia del Representante Técnico durante tales tareas.-

El hormigón a emplear en todos los casos será elaborado en planta dosificadora, **tipo "C" Clase H-17** con un contenido mínimo de cemento de **300 Kg./m<sup>3</sup>** siendo sus otras características las consignadas por la Dirección Técnica.

Para las especificaciones de hormigones agregados, cemento y agua se deberá cumplimentar lo especificado en anexo al Rubro 3.

El Contratista proveerá los elementos necesarios para la realización de los ensayos y asumirá los gastos que su realización demande

La compactación del hormigón será eficaz. La Dirección y/o Inspección fijará las partes en que el hormigonado deberá hacerse en forma continua, también podrá prohibir tales tareas durante las horas de excesivo frío o calor.

Las juntas de dilatación, serán controladas rigurosamente por la Dirección e Inspección de Obra, quienes suministrarán los datos y detalles técnicos para cada caso en particular.-

Inmediatamente de finalizado el hormigonado, se tomarán los recaudos necesarios para evitar las posibles fisuras de las superficies durante el periodo de fraguado; Producido el fragüe se protegerá de la intemperie las superficies no encofradas, con el fin de evitar la pérdida de agua de la masa colada.

Para el curado deberá aplicarse un rociado de antisol ó producto similar en el momento de terminada su ejecución.

### **Medición y Forma de pago:**

La construcción de Veredas de Hormigón fratasado se medirán y pagarán por metro cuadrado de vereda realmente construida y aprobada por la Inspección de Obra, al

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV



## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



precio unitario de contrato estipulado para el ítem: “Ejecución de contrapiso de H° fratasado” en el ÍTEM A.13.2

Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: excavaciones, saneamientos, transportes, relleno y compactación; provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para el hormigón, aditivos, materiales para curado, madera para encofrado, agua; elaboración, mezclado, colocación y terminado del hormigón, mano de obra, equipos y toda otra erogación que fuera necesaria para la correcta terminación de las obras en la forma especificada.-

### **A.13.2.10.4. Ejecución de contrapisos con tratamiento de piedra bola (ingreso pasajes).**

Sobre la masa fresca de hormigón para realizar el contrapiso se incluirán piedras bochas planas de no más de 0,15m de diámetro, que serán insertas en el hormigón hasta el ras del nivel del piso. La rugosidad del piso no será superior a 1cm. El espesor del contrapiso será como mínimo de 0,10m.

El hormigón a emplear en todos los casos será elaborado en planta dosificadora, *tipo “C” Clase H-17* con un contenido mínimo de *300 Kgrs./m3* siendo sus otras características las consignadas por la Dirección Técnica.

Para las especificaciones de hormigones agregados, cemento y agua se deberá cumplimentar lo especificado en PETG Rubro 3.

#### **Medición y Forma de pago:**

La construcción de contrapisos con tratamiento de piedra bola se medirán y pagarán por metro cuadrado de vereda realmente construida y aprobada por la Inspección de Obra, al precio unitario de contrato estipulado para el ítem: “Ejecución de contrapisos con tratamiento de piedra bola” en el ÍTEM A.13.2.10.4

### **A.13.2.10.5. Ejecución pavimento intertrabado de hormigón.**

Según todo lo especificado en punto A.6.2.90 de este pliego.

#### **Medición y Forma de pago:**

La construcción de pavimento intertrabado de hormigón se medirá y pagará por metro cuadrado realmente construida y aprobada por la inspección.

### **A.13.2.10.6. Ejecución de contrapisos en pasajes peatonales.**

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



Son dos los pasajes peatonales del barrio: pasaje 1, ubicado entre manzana 5 y 6 desde calle Sebero Ríos y Callejón Público. Se encuentran en los planos de detalles de la Red Peatonal.

Se construirán según lo especificado en el ítem A.13.2.10.1. – A.13.2.10.3

### **Medición y Forma de pago:**

La construcción de contrapisos en pasajes peatonales se medirán y pagarán por metro cuadrado realmente construida y aprobada por la inspección.

### **A.13.2.10.7. Ejecución de losa de H° simple en calles peatonales.**

Las calles peatonales se encuentran identificadas en plano de urbanización y plano de Red peatonal.

Guardarán la configuración de calles peatonales, las calles Zurita, Vergara y Salinas, desde Sebero Ríos a Manuel López, Callejón Público, Amelia Muñoz de Barros y Vergara desde Barros a Miguel Martín.

Son losas de hormigón con pendiente hacia el eje de la calle, de manera de constituirse en calle canal para la correcta evacuación de aguas el sistema de desagües pluviales del barrio. El uso es peatonal con acceso vehicular restringido. A ambos lados de la calzada se deja un espacio libre de aproximadamente de 80cm de canchales, para colocar forestales, postes de iluminación, etc.

Se ejecutarán losas de hormigón simple, con Hormigón tipo “B” – Clase H-21, con un contenido mínimo de cemento de 350 kg °C/m<sup>3</sup>. El espesor será de 15cm.

El cemento portland a utilizar deberá cumplir la norma IRAM 1503

Para el transporte del hormigón serán aceptados camiones sin agitador cuando la hormigonera se encuentre instalada dentro de un radio máximo de 1000 (mil) metros medidos desde el centro de gravedad de la obra y que el tiempo desde el primer pastón que se carga hasta su volcado no exceda de 30 (treinta) minutos.

Para la colocación del hormigón se permitirá el uso de regla vibradora siempre que se arbitren los medios necesarios para obtener una óptima terminación.

### **Reacción álcali-agregado:**

Los agregados finos y gruesos destinados a la preparación de hormigones de cemento portland no deberán contener materiales que puedan reaccionar con los álcalis del cemento en presencia de agua, dando origen a productos capaces de provocar expansión excesiva del mortero y hormigón. Al efecto, la Contratista, con la anticipación suficiente, someterá a aprobación los materiales y realizará las consultas necesarias al fin propuesto.

### **Juntas del pavimento de hormigón:**

- a) – las juntas de articulación y contracción (tipos B y C) y ensamble longitudinal (tipo D) deberán ser aserradas, para lo cual la Contratista dispondrá de los

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEB  
UEP-PROMEB-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



equipos necesarios y lo realizará en el momento adecuado para que la junta presente un corte neto, sin formación de grietas o irregularidades.

Los equipos utilizados deberán ser aprobados por la inspección y no se permitirá iniciar las tareas de hormigonado si no se disponen en obra de 2 (dos) máquinas aserradoras en perfecto estado de funcionamiento.

Los pasadores y barra de anclaje para las juntas tipo A, B y C, serán ubicados en su posición correcta mediante un dispositivo que permita mantenerlos durante el hormigonado. Tal dispositivo debería ser aprobado por la inspección previamente a su utilización.

La Contratista deberá poner especial cuidado en la construcción de las juntas a fin de que ellas presenten una esmerada terminación y alineamiento. La inspección observará las juntas que presenten fallas de alineamiento, de concurrencia, desviaciones que superen a los 2 (dos) centímetros o cuando no se haya terminado debidamente los bordes, disponiendo si lo considera necesario, la reconstrucción de las zonas de calzada, en la medida necesaria, a los efectos de la construcción correcta de las juntas.

b) Ancho y Profundidad del corte:

El ancho de la junta aserrada estará comprendido entre 8 y 10mm según el tipo de disco utilizado y la profundidad del corte, en ningún caso será inferior a 1/3 del espesor de la losa.

c) Tiempo para iniciar el aserrado de las juntas: en las juntas transversales de contracción, el aserrado debe iniciarse tan pronto como sea posible a fin de evitar las grietas por contracción y alabeo de las losas.

No bien se verifique que la superficie del pavimento no resulte dañada por el movimiento de la máquina ni por el agua a presión empleada en la refrigeración del disco abrasivo, se iniciará el aserrado de las juntas de contracción comenzando con la junta de mas edad. Se comenzará luego en el sentido en que se efectúe el hormigonado aserrando la juntas de contracción que delimiten 3 (tres) losas, de manera de constituir "juntas de control" que hagan improbable la aparición de grietas. Inmediatamente después de aserradas las "juntas de control" deben cortarse las "juntas de contracción" intermedias. Por último se aserrarán las "juntas longitudinales".

El período de tiempo óptimo para iniciar el aserrado de las "juntas de contracción" depende fundamentalmente de las condiciones climáticas imperantes. Con altas temperaturas y poca humedad las condiciones críticas y las operaciones deberán iniciarse en un lapso considerablemente menor que en invierno con bajas temperaturas y alto porcentaje de humedad.

Es de fundamental importancia la realización de un "curado" eficiente que retarde la evaporación del agua. A este respecto la pulverización de compuestos líquidos que por evaporación de la fase acuosa producen "membranas de curado" relativamente impermeables o la utilización de láminas de polietileno, coadyudan al logro de óptimos resultados para el control de grietas.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



Se verificará que el equipo y/o materiales previstos para el “curado” del hormigón estén en condiciones de iniciar el mismo, no bien lo permita el estado del hormigón colocado.

- d) Juntas de construcción: si por cualquier causa (desperfectos en el equipo, fin de jornada laborable, etc.) debieran suspenderse las tareas de hormigonado, la Contratista arbitrará los medios para que la “junta de construcción” a ejecutar, coincida con la ubicación prevista para la “junta transversal de contracción” mas cercana.
- e) Pasadores y barras de anclaje: en juntas longitudinales se utilizarán barras de acero conformadas superficialmente de alto límite de fluencia, de 12 (doce) milímetros y 76 (setenta y seis) centímetros de longitud, estableciéndose una separación entre barras de 60 (sesenta) centímetros. Entre una barra extrema y la junta de contracción mas próxima, la separación será de 30 (treinta) centímetros.
- f) Sellado de juntas: finalizadas las tareas de hormigonado de una cuadra, a la brevedad posible e indefectiblemente antes de su librado al tránsito, se procederá al sellado de las juntas para lo cual se efectuarán los trabajos que se detallan a continuación:
  - 1 – Limpieza de las juntas con cepillo y/o aire comprimido de manera de eliminar el polvo y cualquier otro material extraño.
  - 2 – Secado de las juntas, si estas estuvieran húmedas, con el empleo de aire caliente u otro método aprobado por la inspección.
  - 3 – Imprimación de la junta con un producto compatible con el material termoplástico a utilizar para el llenado de las mismas.
  - 4 – Sellado de las juntas con un material termoplástico a base de asfalto y caucho natural o sintético, existentes en el mercado, de reconocida calidad, que cumplimente la norma A.S.I.M. 1190.

Este material se calentará en calderas o recipientes provistos de baño de aceite, no permitiéndose bajo ningún concepto que la llama del elemento calefactor incida directamente sobre el recipiente que contiene el producto.

El calentamiento se hará de manera de mantener la temperatura del producto dentro de los límites especificados por el fabricante, generalmente entre 140 y 180 grados C de manera de evitar sobrecalentamientos locales.

Una vez fundido el producto y alcanzada la temperatura deseada se procederá al sellado de las juntas, utilizando recipientes especiales, provistos de picos de escaso diámetro que permitan llenar las juntas con el material sin provocar derrames del mismo fuera de aquellas. Se colocará la cantidad aguardará como mínimo un periodo de 24 (veinticuatro) horas, antes de librar al tránsito las zonas en que se ha realizado el sellado de juntas.

En caso de que la Contratista proponga utilizar un material de “colado en frío” de reconocida calidad, la inspección podrá aprobar su uso si previamente los ensayos efectuados por Organismos reconocidos sobre muestras representativas del producto a

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



utilizar en la obra, demuestran que el mismo cumple las normas especificadas para el producto “colocado en caliente”.

Curado del pavimento de hormigón: finalizados los trabajos de terminación se procederá a realizar el “curado” correspondiente con lámina de plietileno o con el empleo de productos químicos para la formación de membranas de “curado”. El producto a utilizar en el segundo de los casos responderá a las exigencias de la norma A.S.I.M. 809-56, será de color blanco, fácilmente dispersable en agua, debiendo colocarse siguiendo procedimiento:

Una vez desaparecido el brillo superficial del hormigón colocado y terminado, se aplicará el compuesto químico previa preparación del mismo acuerdo a indicación del fabricante.

Se utilizarán pulverizadores mecánicos que aseguren una homogénea distribución del líquido en forma de fina lluvia sobre la superficie del pavimento. Este trabajo se realizará de modo tal que toda la superficie del pavimento quede cubierta por dos capas del producto.

En caso de que el producto deba diluirse o llevarse a un volumen mayor antes de su aplicación, deberá disponerse en obra de un recipiente graduado en milímetros de volumen no menor a 1.000 milímetros para una perfecta dosificación del producto final.

La Contratista será responsable de la perfecta conservación de la membrana de curado durante los 28 (veintiocho) días correspondientes.

En caso de utilizarse lámina de polietileno la Contratista deberá mantener la misma en perfecto estado durante los veintiocho (28) días correspondientes.

En caso de utilizarse lámina de polietileno la Contratista deberá mantener la misma en perfecto estado durante el periodo de “curado”, debiendo proceder al reemplazo de la lámina en los tramos que sufra deterioros.

### **Disposiciones relativas a la Recepción de los Pavimentos de Hormigón Simple y Armado**

La Contratista pondrá a disposición de la Inspección una máquina caladora con boca de diamante, el personal, combustible, etc., necesarios para realizar la tarea de extracción de los testigos. Si por cualquier motivo los testigos no pudiesen ser transportados en vehículos oficiales, los gastos de embalaje y transporte de aquellos hasta el Laboratorio en las condiciones que indique la Inspección, serán por cuenta del Contratista.

Recepción de los Pavimentos: La recepción parcial o total de un pavimento se realizará previa verificación del espesor y la resistencia del hormigón de la calzada.

Esta verificación se practicará por “zonas” que tendrán como máximo 1.200 m<sup>2</sup>.

En las calles de doble calzada, separadas por una rambla central o en aquellas de calzada única pero cuya construcción se realice en fajas longitudinales de ancho menor que el de la calzada, se considerará cada calzada, o faja, independiente.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



Las verificaciones que se realicen para determinar el espesor y la resistencia del hormigón de la calzada, servirán de base para adoptar para cada zona, uno de los tres temperamentos que se indican a continuación:

- . Aceptación del pavimento comprendido de la zona
- . Aceptación del pavimento comprendido dentro de la zona, mediante un descuento en el precio unitario.
- . Rechazo del pavimento comprendido dentro de la zona

Al conocerse los resultados de los ensayos se dará vista a la Contratista del resultado de los mismo,.

### **Determinación del Espesor y Resistencia de la Calzada:**

La determinación del espesor y resistencia de la calzada se realizará sobre 3 (tres) testigos, como mínimo por cada zona.

El diámetro aproximado de los testigos será de 15 (quince) centímetros.

Antes de iniciar la extracción de testigos y con suficiente anticipación la Inspección confeccionará planos por triplicado donde se indicarán los límites de la zona y las fechas en que cada zona o fracción de zona fue construida. En el mismo plano indicará la ubicación de los testigos a extraer.

Otro plano se le entregará al Contratista, y el restante quedará en poder de la Inspección.

Los testigos podrán ser extraídos una vez que el hormigón alcance la edad de 15(quince) y 20 (veinte) días contados a partir del momento en que fue colocado sobre la base.

En todos los casos los testigos correspondientes a cada zona se extraerán entre los 15 (quince) y 20 (veinte) días de hormigonada la losa en que se ha previsto la extracción de cada testigo.

Si por causa imputable el Contratista se excediera de dicho plazo, éste de será pasible de una multa de 1:10.000 (uno en diez mil) del monto del contrato por testigo y por cada día que exceda el máximo de 20 (veinte) días.

En el acto de extracción de los testigos, deberán encontrarse presentes: un representante de la Inspección y el representante Técnico del Contratista o Técnico autorizado. Lo mismos deberán presenciar las operaciones de extracción.

Si por cualquier motivo, en el momento de realizarse la extracción no se encontrase presente el representante técnico del Contratista, los testigos serán extraídos, quedan sobreentendido que el Contratista acepta en un todo el acto realizado.

Extraído cada testigo, el mismo será identificado y firmado sobre la superficie cilíndrica con lápiz de escritura indeleble u otro medio adecuado, por los representantes de las dos partes que presenciaron la operación.

Finalizada la jornada labrará un acta por duplicado donde constarán: fecha de extracción, nombre de la calle, número especial de cada testigo, número de la losa en que fue extraída, distancia al borde del pavimento y demás datos que permitan facilitar su identificación.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



Estas actas serán firmadas por los representantes de las dos partes citadas anteriormente, quedando una copia en poder de la Inspección y la otra en poder del representante del Contratista.

Finalizada la extracción correspondiente, los testigos serán transportados al Laboratorio de la Repartición y acompañando a los mismos viajará el representante de la Inspección.

Se arbitrarán los medios para que los testigos se entreguen al Laboratorio como máximo a los 25 (veinticinco) días de hormigonada la losa correspondiente días.

Las multas por mora en la extracción, la Contratista hará rellenar los huecos producidos con hormigón de las mismas características que el empleado para construir las losas.

EL hormigón endurecido no presentará vacíos. En consecuencia, si al extraerse un testigo se observaran vacíos, se procederá a determinar la zona defectuosa de pavimento, para ser rechazada.

Para determinar la zona de pavimento defectuosa por vacíos, se realizarán extracciones suplementarias a ambos lados del testigo extraído que hubiese presentado vacío.

Estas extracciones se realizarán en la línea de dicho testigo y en dirección paralela al eje de la calle hasta encontrar testigos en que aquellas deficiencias no aparezcan.

Dos testigos que se consideran sin vacíos, se ensayan para determinar la resistencia y el espesor de la calzada.

El primer testigo suplementario por vacíos se extraerá a 1 (un) metro, el segundo a 5 (cinco) metros y el tercero 10 (diez) metros del primer testigo normal en que aparezcan vacíos.

Los sucesivos testigos suplementarios se extraerán a una distancia de 10 (diez) metros del último testigo suplementario extraído.

Si el pavimento tiene junta longitudinal, el ancho de la zona a rechazar por vacíos estará delimitada por ésta junta y el borde de la losa que comprende a los testigos defectuosos.

En caso de no existir junta longitudinal, al ancho de la zona a rechazar será el de la losa. En cuanto a la longitud de la zona defectuosa, estará determinada por la distancia comprendida entre los últimos testigos suplementarios que presentan vacíos, a ambos lados del testigo defectuoso inicial, en dirección al eje de la calle.

Si el testigo defectuoso fuese únicamente normal ( es decir, el extraído en el lugar establecido antemano por la inspección), el ancho de la zona a rechazar será el establecido anteriormente y su longitud de 1 (un) metro a cada lado del testigo en dirección al eje de la calle.

### **Grietas y/o fisuras**

La aparición de grietas y/o fisuras en el hormigón de la calzada y que a juicio de la inspección comprometan la durabilidad de la estructura, serán reparadas procediendo a la demolición del pavimento en la totalidad de la zona de influencia de la grieta y/o fisura, para lo cual se delimitarán previamente la zona a rehacer aserrando un perímetro

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



de manera tal de obtener una superficie a pavimentar con bordes lisos y netos que permita una perfecta identificación del hormigón a colocar, con el resto de la calzada.

**Reconstrucción de Zonas Rechazadas:**

En caso de zonas rechazadas de acuerdo a lo previsto en los puntos anteriores, será facultativo de la Dirección ordenar su demolición y reconstrucción con hormigón de calidad y espesor satisfactorias, cuando a su juicio, la deficiencia es suficientemente seria como para perjudicar el servicio que se espera del pavimento. Si en cambio en opinión de la Dirección, no hay probabilidad de roturas inmediatas, se permitirá optar al Contratista entre dejar las zonas defectuosas con compensación ni pago por las mismas, y con la obligación de realizar su conservación en la forma especificada anteriormente.

### **Medición y Forma de pago:**

La medición será por m<sup>2</sup> realmente construido y aprobado por la inspección.

#### **A.13.2.10.8. Ejecución de contrapisos de acercamiento peatonal en calles peatonales.**

Se ejecutarán contrapisos para vincular el acceso peatonal de la vivienda con las losas de hormigón de las calles peatonales. El ancho será de 1m, y la profundidad de acuerdo al espacio que queda entre las losas mencionadas y el cierre de la vivienda. El nivel será el mismo que la calle peatonal, con un 1% de pendiente.

Se realizará de acuerdo a lo especificado en el ítem A.13.2

### **Medición y Forma de pago:**

La medición será por m<sup>2</sup> realmente construido y aprobado por la inspección

#### **A.13.2.10.9. Ejecución de contrapisos de acercamiento vehicular en calles peatonales.**

Se ejecutarán contrapisos para vincular el acceso vehicular de la vivienda con las losas de hormigón de las calles peatonales. El ancho será de 3m, y la profundidad de acuerdo al espacio que queda entre las losas mencionadas y el cierre de la vivienda. Deberá llevar malla cima 20x20  $\varnothing$  4,2mm. El nivel será el mismo que la calle peatonal, con un 1% de pendiente.

Se realizará de acuerdo a lo especificado en el ítem A.13.2

### **Medición y Forma de pago:**

La medición será por m<sup>2</sup> realmente construido y aprobado por la inspección.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV



## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### A.13.2.60. Puentes

#### A.13.2.60.1. Puentes Peatonales cuneta de 40x40, A.13.2.60.3. Puentes Peatonales cuneta de 70x40,

Se construirán puentes peatonales de H° A° de 1,00 m, en el ingreso a cada propiedad. (ver plano de obras red peatonal – detalles). Desde el cordón hasta su encuentro con la línea de vereda. Serán losas de hormigón armado **tipo "C" Clase H-21** con un contenido mínimo de cemento de **350 Kg/m3** En las esquinas se realizarán las losas esquineras con rampas antideslizantes de subida a ambas veredas.

#### A.13. 2.60.2 Puentes Vehiculares cuneta de 40x40, A13.2.60.4 Puentes vehiculares cuneta de 70x40

Se construirán puentes vehiculares en el ingreso a cada propiedad. (ver plano de obras red peatonal - detalles).de hormigón armado **tipo "C" Clase H-21** con un contenido mínimo de cemento de **350 Kg/m3** Desde el cordón hasta su encuentro con la línea de vereda. La pendiente máxima no superará el 27%. La armadura a colocar será de acuerdo a plano de detalles.

Medición y Forma de pago: La construcción de Puentes Peatonales y Vehiculares; se medirán y pagarán por unidad realmente terminada, al precio unitario de contrato estipulado para los ítem: A.13.2.60.1, A.13.2.60.2, A.13.2.60.3 y A.13.2.60.4

Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: excavaciones, saneamientos, transportes, relleno y compactación; provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para el hormigón, aditivos, materiales para curado, acero especial, madera para encofrado, agua; elaboración, mezclado, colocación y terminado del hormigón, mano de obra, equipos y toda otra erogación que fuera necesaria para la correcta terminación de las obras en la forma especificada.

#### A.13.2.60.5, A.13.2.60.6 Demolición de puentes peatonales y vehiculares existentes.

Se deberá proceder a demoler aquellos puentes existentes que avancen sobre la nueva traza de vereda, línea municipal y calle, realizar el retiro de escombros, limpieza del predio.

Medición y pago: Los trabajos descriptos en este ítem se medirán y pagarán por tarea realmente ejecutada y aprobada por la Inspección de Obra.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### A.13.2.70. Corrimiento de cercos

#### A.13.2.70.1. Remoción de cierres livianos, A.13.2.70.2 Ejecución de cierres nuevos livianos.

Se deberá proceder a retirar aquellos cierres de viviendas que por reformulación de la traza vial sea necesario efectuar un corrimiento para despejar el espacio público.

Dicha tarea será ejecutada en forma posterior a la construcción del nuevo cierre a los efectos que la vivienda no quede sin cierres por un lapso de tiempo. Se trasladarán puertas y portones existentes, debiendo proceder a reemplazar o reparar según corresponda piezas deterioradas, marcos, etc.

Para la ejecución del nuevo cierre, se procederá a emparejar las superficie, colocación de postes de madera creosotados  $\varnothing$  18 enterrados en bases de hormigón ciclópeo 0,50m ión y tratados con pintura asfáltica. Las bases tendrán una dimensión de 0,40x0,40m por 0,70 de profundidad. Se colocará tela romboidal galvanizada de 2" de diagonal con alambre N°14. La tela llevara tres hileras de alambre galvanizado de alta resistencia N°17/15, en la parte superior, al medio y la otra en la parte inferior. El cierre llevara una viga perimetral inferior de 0,20x0,15m de H°A° con hierros longitudinales de  $\varnothing$  8 y estribos de  $\varnothing$  4,2 cada 0,20m. En la parte superior de esta viga se colocaran pasadores de alambre de alta resistencia galvanizado N°17/15. Todo según detalles en plano.

Medición y pago: Los trabajos descriptos en este ítem se medirán y pagarán por metro lineal de tarea realmente ejecutada y aprobada por la Inspección de Obra.

### A.13.2.80. Esquinas

#### A.13.2.80.1. Losas ochavas y rampas para discapacitados

Las esquinas y rampas serán resueltas de acuerdo a plano de detalles.

Los hormigones serán del tipo "C" – Clase H-21, con un contenido mínimo de cemento de 350 kg/m<sup>3</sup> y las armaduras especificados en los planos correspondientes.

Para las especificaciones de hormigones agregados, cemento y agua se deberá cumplimentar lo especificado en anexo al Rubro 3.

Sobre la masa fresca de hormigón para realizar el contrapiso se incluirán piedras bochas planas de no más de 0,15m de diámetro, que serán insertas en el hormigón hasta el ras del nivel del piso. La rugosidad del piso no será superior a 1cm. El espesor del contrapiso será como mínimo de 0,10m.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

**Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO**

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



Para los hormigones y agregados ver las especificaciones de hormigones agregados, cemento y agua ya descriptas en el presente pliego.

Para el curado deberá aplicarse un rociado de antisol ó producto similar en el momento de terminada su ejecución.

Las Especificaciones Técnicas para excavación serán las mismas que se indican en el rubro excavaciones para terrenos de cualquier categoría.

En el caso de las rampas para discapacitados las mismas se ejecutarán conforme a los planos de detalles.

**Medición y pago:**

La construcción de OCHAVAS EN ESQUINAS se medirán y pagarán por unidad, realmente construida, incluyendo las rampas para discapacitados, al precio unitario de contrato estipulado para el ítem: A.13.2.80.1 Losas ochavas y rampas para discapacitados.

Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: excavaciones, saneamientos, transportes, relleno y compactación; provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para el hormigón, aditivos, materiales para curado, acero especial, madera para encofrado, agua; elaboración, mezclado, colocación y terminado del hormigón, mano de obra, equipos y toda otra erogación que fuera necesaria para la correcta terminación de las obras en la forma especificada.



**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



## CAPITULO II – OBRAS EQUIPAMIENTO URBANO

### RUBRO C.1. Contenedores

#### C.1.1. Contenedores de residuos

##### C.1.1.10 Provisión y colocación de contenedores domiciliarios de residuos

Está prevista la colocación de cestos de residuos a razón de un cesto por vivienda en el barrio. Se instalarán en el frente de todas las propiedades, incluidas las ubicadas en las esquinas, SUM y Jardín Maternal.

Los cestos se ubicarán en el límite de dos lotes. Los mismos serán metálicos y responderán en un todo a los lineamientos que figuran en plano de detalles y a las indicaciones de la Inspección. Las medidas y ubicación responderán a planos de detalles y planos de ubicación en Pliego Licitatorio.

Medición y Forma de pago: La colocación de cestos de basura “Contenedores”, se medirán y pagarán por unidad colocada y amurada al piso mediante Hormigón tipo H8. Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: excavaciones, relleno y compactación; provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la colocación del contenedor en el lugar, mano de obra, equipos y toda otra erogación que fuera necesaria para la correcta terminación de las obras en la forma especificada.

##### C.1.1.11 Provisión y colocación de contenedores comunitarios de residuos

Está prevista la colocación de cestos de residuos a la entrada de pasajes peatonales con acceso vehicular restringido. Las medidas y ubicación responderán a planos de detalles y planos de ubicación de contenedores en Pliego Licitatorio.

### RUBRO C.2. Señalética Urbana

#### C.2.1. Nomencladores Urbanos

##### C.2.1.10 Provisión y colocación de nomencladores de Calles, Barrios y Plazas

Consiste en la construcción, provisión de materiales y colocación de un señalizador en todas las intersecciones de los barrios a intervenir y siguiendo las indicaciones en plano de urbanización y plano de detalles.

Medición y Forma de pago: La colocación de señalizadores de calles, se medirán y pagarán por unidad colocada y amurada al piso mediante Hormigón tipo H8. Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



especificada e incluye: excavaciones, relleno y compactación; provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la colocación del señalador en el lugar, mano de obra, equipos y toda otra erogación que fuera necesaria para la correcta terminación de las obras en la forma especificada.

### **RUBRO C.4. Refugios**

#### **C.4.1. Paradas de colectivos**

##### **C.4.1.10 Ejecución de refugios para paradas de colectivos**

Consiste en la construcción y provisión de materiales para la construcción de apeaderos o refugios para paradas de colectivos, según planos de construcción y ubicación.

Medición y pago: Se certificará y pagará por unidad de apeadero terminado y aprobado por la Inspección de Obra



**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### CAPITULO III – OBRAS COMPLEMENTARIAS

#### RUBRO D.1. Nexo de Agua Potable B° Pobre Diablo

Se ejecutará el reemplazo de la cañería existente desde la planta de agua potable ubicada en calle Perdiguez hasta la intersección de la ruta N° 143 y calle Ejercito de los Andes.

##### Generalidades

Para la ejecución de las obras, la Contratista deberá tener en cuenta lo expresado en el presente pliego particular y las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Obras por Cuenta de Terceros de la empresa AySAM (AGUA y SANEAMIENTO MENDOZA ), y demás reglamentaciones de la entidad prestataria del servicio de Agua Potable.

##### Trámites a cargo del contratista

Se realizará como se describe en el **Rubro A.1** del presente pliego.

##### **Aprobación de materiales**

Todo en lo especificado en el **Rubro A.1** del presente pliego.

##### **Malla indicadora de cañería existente**

Todo en lo especificado en el **Rubro A.1** del presente pliego.

##### **Señalización de los lugares de Trabajo**

Todo en lo especificado en el **Rubro A.1** del presente pliego.

##### **Excavaciones Exploratorias**

Todo en lo especificado en el **Rubro A.1** del presente pliego.

##### **Intersección de Calles**

Todo en lo especificado en el **Rubro A.1** del presente pliego.

##### **Cruces de canales**

Todo en lo especificado en el **Rubro A.1** del presente pliego.

##### **D. 1.1. Cañerías de distribución**

##### **D. 1.1.10. Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría.**

Se trabajará este ítem según lo especificado en punto A.1.1.10 del presente pliego

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### Tapado y compactación de zanjas:

#### D.1.1.20. Relleno primera etapa y compactación de zanja, con provisión de suelo seleccionado

La cañería se asentará sobre una capa de arena compactada por lo menos 0.10m de espesor, este material granular debe cumplir con las curvas granulométricas que AySAM (AGUA y SANEAMIENTO MENDOZA) exija. El relleno para el tapado de la cañería en la primera etapa se realizará con pala a mano y en capas sucesivas, de tal manera que las cargas a ambos lados de la cañería estén siempre equilibradas y compactadas de manera de lograr una densidad de 95% referida al Proctor Standard AASHTO T-99.

Con este mismo tipo de material se completará el relleno de esta primera etapa, en capas de 20 cm de espesor hasta una altura de más (+) 30 cm sobre el intradós de la cañería. La compactación se hará en forma manual por medio de pisonos, hasta alcanzar la densidad mencionada, quedando estrictamente prohibido utilizar agua como vehículo compactador, salvo autorización en contrario emanada de la Inspección de Obra.

No se permitirá en obra la disminución de esas medidas y en base a ello se certificará el ítem, aunque en la realidad se ocupare un ancho mayor.

#### D.1.1.21. Relleno de segunda etapa y compactación de zanja

Se utilizará el suelo proveniente de la excavación, libre de materia orgánica.

Se proseguirá con el relleno de la zanja en capas de no más de 0,20 m utilizándose suelo seco, agregándose el agua mínima necesaria para obtener una compactación exigida, con el empleo de vibrocompactadores adecuados, del 95% referida al Proctor Standard AASHO T-99, admitiéndose para la humedad una tolerancia en más o en menos del 3% (tres por ciento). En caso de que la Inspección de Obra, no considere adecuado el material de las excavaciones para efectuar los rellenos, el Contratista deberá prever el retiro de los suelos extraídos de la excavación como también los lugares de extracción de suelos convenientes y su transporte hasta la obra para efectuar los rellenos. Los suelos a utilizar deberán ser aprobados por la Inspección, debiendo estar libres de escombros y piedras, con un tamaño máximo del agregado grueso de 1".

#### Medición y pago

La Inspección de Obra medirá y certificará los trabajos enunciados en el punto anterior por m<sup>3</sup>; respetando para ello los porcentajes expresados en las planillas de cotización presentadas por la Contratista, y en proporción directa al avance en la instalación de la cañería que a su vez **haya aprobada** la inspección de Obra y la entidad prestataria del servicio

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



El precio del ítem contempla relleno, compactación y retiro de suelo excedente, provisión y transporte de todo material necesario para la ejecución de las mismas, provisión y colocación de cama de arena y mano de obra para la ejecución de las derivaciones domiciliarias.-

### **D.1.1.31 Provisión y colocación de cañerías de PVC K10 de 110mm**

La contratista para su cotización considerará que deberá proveer cañerías de P.V.C. - K-10 con junta elástica (aro de goma), que posea sello de conformidad de calidad según Norma IRAM 13351 en diámetro Ø 110mm, de acuerdo a los requerimientos del anteproyecto adjunto.

Todas las conexiones de las cañerías con los accesorios de PVC inyectado K10 para agua potable (ramales, curvas, reducciones).

La colocación de la cañería incluye la preparación de la cama de asiento de arena debidamente compactada, su emplazamiento y alineación en la zanja, la ejecución de juntas, cortes, prueba hidráulica y toda eventualidad para su normal funcionamiento. No deberá quedar la cañería apoyada sobre piedras, estas deberán extraerse y en forma ordenada reemplazarse por tierra.

La prueba hidráulica será a zanja abierta, se realizará sometiendo a la red y las conexiones a 1,5 veces la presión nominal de trabajo del tubo durante 15 minutos. Una vez transcurridos los 15 minutos, se podrá realizar el relleno total de la zanja para volver a probar la tubería a zanja tapada.

Medición y pago: Todos los trabajos de: Provisión, transporte, acarreo y colocación de cañerías para agua, enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por ml. de cañería y una vez que la inspección de obra apruebe la segunda prueba hidráulica.

### **D.1.2 . Válvulas**

**D.1.2.10, , Provisión y Colocación de Válvula esclusa de 75 mm con acople PVC incluyendo la construcción de la cámara correspondiente. D.1.2.20 Provisión y Colocación de Válvula esclusa de 110 mm con acople PVC incluyendo la construcción de la cámara correspondiente.**

Las válvulas esclusas a instalar que deberá proveer la Contratista serán de hierro fundido dúctil con bridas normalizadas; protegidas interior y exteriormente con un revestimiento epoxi cuyo espesor mínimo de ser igual ó superior a 250 µm.; su

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV



## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



compuerta debe estar recubierta de un elastómero tipo EPDM; y ser aptas para trabajar hasta una presión de 16 BAR; similares a las Euro 20 tipo 21.

Se instalarán en las posiciones indicadas en los planos de proyecto aprobados.

El Contratista está obligado además a construir las cámaras para válvulas esclusas, según los planos tipo de adjuntos a este pliego de E.T.P. El tubo de para alojar el sobre macho que prolonga el vástago de la válvula será de PVC Ø 160 mm con una longitud tal que permita que la caja brasero al ser embutida en la losa de H° A° de 0,6x0,6m; quede al nivel proyectado para la rasante de la calle, siguiendo para ello las instrucciones impartidas por la Inspección en cada caso en particular.

Los materiales y la mano de obra para ejecución de cámaras, bases de asiento, anclajes, colchón de ripio, losetas de apoyo, contrapisos y rellenos de cualquier tipo serán provistos por el Contratista.

### Medición y Pago

La Inspección de Obra las certificará por unidad de válvula esclusa colocada y sólo cuando la misma haya sido aprobada por esta inspección.

.....

### RUBRO D. 1: Nexo de Agua B° El Molino - terreno IPV

Deberá construirse un acueducto en tubería PVC Ø 200 mm por calle Juan XXIII desde empalme con tubería D° 250 mm existente en calle Pedro Vargas esq. Juan XXXIII hasta calle El Libertador; desde allí continuar por calle Cantoni, desde salida de sistema de presurización hasta Av. Vélez Sarsfield. Desde el nudo en Av. Velez Sardfield en tubería PVC Ø 160 mm por calle Cantoni hasta empalme con tubería D° 110 mm existente en calle El Pino.

Los trabajos deberán respetar en todos sus términos las especificaciones indicadas en el RUBRO A 01: Sistema de Abastecimiento de Agua Potable.

### Medición y pago

Todos los trabajos se pagarán de acuerdo a los ítems específicos de la planilla de cotización a los precios unitarios cotizados. Estos ítems se pagarán una vez aprobados los trabajos por AySAM.

.....

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### RUBRO D.2. Nexos de cloacas B° El Molino – B° Pobre Diablo

**D.2.1. Tramo 1: Cruce Río Diamante. - D.2.2. Tramo 2: B° El Molino y Estación de Bombeo. - D.2.3. Tramo 3: Estación de Bombeo y Avda.Velez Sarsfield y Cantoni - D.2.4. Tramo 4: Avda.Velez Sarsfield y Cantoni – Cnel Campos**

La obra se dividirá en cuatro tramos a saber:

Tramo 1: cruce del Río Diamante: comprende la obra desde el B° Pobre Diablo al sur, cruce por gravedad del brazo sur del río Diamante en pvc  $\varnothing 200$  hasta la calle Tulio Angriman, en la Isla, y desde allí atravesando el brazo norte del río Diamante con pvc  $\varnothing 250$  hasta empalmar mediante boca de registro con el tramo El Molino – Estación de Bombeo, según plano licitatorio.

Tramo 2: Es el tramo comprendido desde el punto final de la red de cloaca del B° El Molino hasta la Estación de Bombeo ubicada en el terreno del IPV, en pvc  $\varnothing 200$ , con conducción por gravedad.

Tramo 3: A partir de la Estación de Bombeo se ejecutará el nexo por impulsión hasta calle Cantoni y Velez Sarfield con pvc  $\varnothing 250$

Tramo 4: A partir de calle Cantoni y Velez Sarfield, se ejecutará un tramo por gravedad pvc  $\varnothing 355$  hasta Patricias Mendocinas y Coronel Campos, punto de vuelco de la Empresa Aguas y Saneamiento de Mza.

Para la defensa mecánica de este nexo bajo ambos brazos del cauce en los que se subdivide el Río Diamante; se encamisará dicha cañería con caños camisa de acero anclados mediante bridas a pilotes que aseguren su estabilidad frente a la posibilidad de erosión que indican los estudios hidráulicos ya realizados.

Las bocas de registro a construir en la traza del río Diamante serán de hormigón armado y se prolongarán como pozos de fricción hasta una cota que asegure su estabilidad preservándolas de los efectos de la erosión. Así mismo se elevarán 1 metro sobre la cota de los terrenos naturales donde se emplazarán las mismas a efecto de facilitar su visualización y mantenimiento.

La obra deberá realizarse de acuerdo a las Especificaciones del Anexo de Nexos Cloacal y Estación de Bombeo, y planos generales y de detalle de la documentación del pliego licitatorio.

#### **Equipo Desobstructor Combinado para Conductos cloacales**

Se deberá proveer un equipo nuevo de alta presión montado sobre camión cuyas características se detallan en el anexo de equipo desobstructor. del presente pliego licitatorio.

Estos equipos deberán ser aptos para desobstrucciones, lavado y rastreo de desagües cloacales en conductos de entre 100 y 1000 mm. de diámetro, con longitudes máximas

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEB  
UEP-PROMEB-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



de hasta 150mts y para la succión de los sólidos y objetos que se encontraren en las cámaras de inspección que hubieren sido arrastrados a las mismas durante la desobstrucción.

Medición y Pago: Se certificará contra entrega del equipo, la que deberá efectuarse en la sucursal de AYSAM en San Rafael.

.....

### RUBRO D.3. Nexo Desagües Pluviales – B° Pobre Diablo

Para la descarga final de los excedentes pluviales del Barrio Pobre Diablo se consideró el uso de un actual drenaje, al mismo se lo revestirá en H°A° de 90x90 tipo tolva, que termina cruzando por sifón el canal marginal sur del Río Diamante. Se deberá realizar un saneamiento, limpieza, perfilado y hormigonado del colector hasta conectar con el actual embocadura del cruce por debajo del canal marginal. Se procederá también a la demolición de una alcantarilla en caño H°C° y readecuación, limpieza y saneamiento hacia descarga. Ver planos adjuntos al pliego.

#### D.3.1.50 Cuneta

##### D.3.1.50.1. Excavación y perfilado de colector tipo tolva de 90x90

Regirán las mismas especificaciones que en el ítem A.1.1.10.

##### D.3.1.50.2. Construcción de colector tipo tolva de 90x90 de H°A°

Serán en H°A° de tipo sección tolva, en una sección de 0,90m x 0,90m, según plano de Desagües Pluviales cumpliendo el trazado, pendientes, armaduras y longitudes establecidas en los planos de detalles y ubicación.

El Hormigón será de 350 Kg/m<sup>3</sup>, de Tipo H21 y el curado deberá realizarse con membrana superficial del tipo química.

Las juntas de contracción se realizarán según lo indicado en el plano de detalles. Además deberá realizarse juntas de dilatación según plano de detalle en los siguientes casos: cada 50 metros, en los cambios de sección, en los cambios de dirección y/o pendiente, al inicio y finalización de cada obra de arte.

Medición y pago: Se certificará por metro lineal de colector terminado incluyendo todas las obras necesarias para que éste quede en funcionamiento.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: provisión, carga, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para el hormigón, aditivos, materiales para curado, acero especial, madera para encofrado, agua; elaboración, mezclado, colocación y terminado del hormigón, mano de obra, equipos y toda otra erogación que fuera necesaria para la correcta terminación de las obras en la forma especificada

### D.3.9. Transición 1

D.3.9.10. Construcción de transición de colector de 70x40 a colector tipo tolva de 90x90 de H°A°

Serán en H°A°, según plano de Nexo Pluvial y Sistema de Desagües Pluviales cumpliendo el trazado, pendientes, armaduras y longitudes establecidas en los planos de detalles y ubicación.

El Hormigón será de 350 Kg/m<sup>3</sup>, de Tipo H21 y el curado deberá realizarse con membrana superficial del tipo química.

Medición y pago: Se certificará y pagará por unidad de terminado y aprobado por la Inspección de Obra

### D.3.10. Transición 2: Obra alcantarilla y demolición

Demolición de alcantarilla existente y construcción de nueva alcantarilla de H°A°.

Se realizará la demolición de la alcantarilla existente y se realizara una alcantarilla de H°A° según planos adjuntos a pliego.

El Hormigón será de 350 Kg/m<sup>3</sup>, de Tipo H21 y el curado deberá realizarse con membrana superficial del tipo química.

Medición y pago: Se certificará y pagará por unidad de terminado y aprobado por la Inspección de Obra

### Limpieza y saneamiento

Se realizará la limpieza y desmalezado de la alcantarilla existente que cruza el canal marginal sur.

Medición y pago: Se certificará y pagará por unidad de terminado y aprobado por la Inspección de Obra

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### D.3.10. Transición 3

D.3.10.10. Construcción de colector de 90x90 a alcantarilla existente de H°A°

Serán en H°A°, según plano de Nexo Pluvial y Planimetría de Sistema de Desagües Pluviales cumpliendo el trazado, pendientes, armaduras y longitudes establecidas en los planos de detalles y ubicación.

El Hormigón será de 350 Kg/m<sup>3</sup>, de Tipo H21 y el curado deberá realizarse con membrana superficial del tipo química.

.....

### RUBRO D.4: Nexo Vial – Avda. El Libertador – B° El Molino

#### GENERALIDADES

El nexo vial comprende la prolongación de la actual avda. El Libertador cruzando el canal marginal hacia el sur desde Cantoni hasta el empalme con Avda. Velez Sarfield al sur del Barrio El Molino.

#### D.4.2. CALZADAS

Las obras son las siguientes:

Apertura de calle, movimiento de suelo, compactación y subrasante, ejecución de suelo estabilizado. según lo indicado en los ítems: A.6.1.10. Apertura de Calles, A.6.1.11. Movimiento de Suelos – DESMONTE, A.6.1.12. Movimiento de Suelos – TERRAPLEN

#### D.4.3. CORDON BANQUINA

Construcción de cordón banquina en costado oeste, cordón banquina apeadero en costado este, según lo indicado en los ítems: A.5.1.14. –Ejecución de cordón y banquina- A.5.1.15 y A.5.1.17 Ejecución de cordón banquina con apeadero.

#### D.4.4. CUNETAS

Se construirá cuneta en el margen este de la Avenida, contemplando el alcantarillado correspondiente, con los ítems: A.5.1.20.2 Excavación y perfilado de cuneta 70x40, A.5.1.20.4 Cuneta 70x40 (H° simple 250 kg. Esp=0,15) Sección T. Tolva, A.5.3.40, A.5.3.41 Construcción de alcantarillas de H° A° 70x50, A.5.3.60 Reja para alcantarilla (0,70 x 1,00), A.5.2.10 Ejecución de Badén de Hormigón.

#### D.4.5. RED PEATONAL

En la Red Peatonal, se contempla un cruce desde la vereda del predio del Sum, de 4m de ancho, de hormigón armado, atravesando la isla de la avenida. El nivel a respetar será el de la calzada. El cruce de H° A° s/ Avda. Libertador, se construirá de acuerdo al

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



Rubro A.6.RED VIAL , ítem 10 Hormigón – del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales. También se han previsto la construcción de algunos puentes peatonales según lo indicado en los ítems: A.13.2.60.3 Puentes Peatonales sobre cuneta 70x40.

### D.4.6. ALUMBRADO PÚBLICO

D. 4. 6 Estructura de sostén, D. 4. 7 Conductores, D.4.8 Luminarias

Ejecución de alumbrado público, según lo indicado en los ítems: A.9.1 Estructura de sostén, A.9.2 Conductores, A.9.4.20 Provisión y colocación de luminarias de vapor de sodio Alta presión 150w.

Se deberá verificar ubicación de una columna de Media Tensión y otras dos de Alta Tensión existentes y su superposición con la traza del proyecto de la Avda. del nexo vial a ejecutar, la cual deberá correrse a una nueva posición de manera que no afecte el proyecto.



## RUBRO D.5. Nexo de Media Tensión – B° EL Molino – B° Pobre Diablo

### Línea de Media Tensión alimentación estación de Bombeo

Se efectuará una línea de Media Tensión desde calle El Pino y Cantoni hasta la estación de bombeo de líquidos cloacales a construir ubicada en el futuro Barrio IPV. Se ejecutará un tramo en forma subterránea por calle Cantoni desde su intersección con calle El Pino hasta el borde Nor-este del futuro Barrio IPV. Desde este punto por calle lateral este del futuro Barrio IPV hasta la estación de bombeo de líquidos cloacales se ejecutará de forma aérea, según plano de proyecto. La tensión será de 13,2 kv., la servidumbre es de 4m a ambos lados del eje de la línea.

Se ejecutará según planos de proyecto.

### Estructura de Sostén

Se deberá respetar el plano de proyecto.

### Fundaciones

Las fundaciones de los soportes para media tensión tendrán, como mínimo 200 mm de pared entre la columna y el costado de la pared y 150 mm entre el extremo inferior de la columna y el piso de la excavación. Sí a criterio del proyectista o del Inspector de Obra se debiera efectuar fundaciones mayores, se verificará cada caso mediante análisis del terreno y cálculo de la fundación.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## **Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO**

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



El empotramiento de los apoyos en las fundaciones de hormigón será del 1/10 de su longitud total.

No se admiten el uso de acelerantes de fragüe.

Los postes de madera serán empotrados según se indica en las Especificaciones Técnica Generales.

### **Montaje de columnas**

Las columnas de M.T. serán de H° A° del tipo 12/1200 en las retenciones y construcciones especiales y con postes de madera de 12 mts de altura únicamente para las suspensiones según normas de EDEMSA.

Previo al montaje de los postes y columnas en la fundación, se deberá controlar el estado superficial, el mismo no debe presentar puntos o superficies con deterioro en los materiales empleados. De ser así se deben rechazar y se deberán pintar con pintura por lo menos a 50 cm por encima de la fundación, dichos trabajos son responsabilidad de la Empresa Contratista.

Los trabajos se deberán realizar de tal forma que cumplan con las reglamentaciones y aprobaciones de EDEMSA.

### **Conductores**

Se deberá respetar el plano de proyecto y el Anexo de Especificaciones Técnicas N° II

### **Provisión y montaje de seccionadores y descargadores**

Comprende la provisión, montaje y conexión de seccionadores de media tensión del tipo a cuchillas de 15 KV 400 A. El mismo se instalará en el arranque y final del cable subterráneo.

Los descargadores serán colocados en el comienzo y final del cable subterráneo y tendrán las siguientes características 15 KV 5 KA. Y deberán ser colocados a tierra mediante el tendido de un conductor de cobre de sección adecuada y deberá protegerse adecuadamente a fin de evitar el vandalismo.

El montaje de los mismos se ejecutará según se describe en las Especificaciones Técnicas Generales de la empresa prestataria del servicio.

### **Forma de ejecución de las líneas subterránea y aérea.**

#### **- Línea subterránea**

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



El tendido se efectuará en zanja de 1,2 mts de profundidad y se colocará una cama de arena de 10 cm por debajo y encima del cable subterráneo y a su vez se colocará una hilera de ladrillos para la protección del conductor.

Se deberá dejar un rulo de reserva de cable en el inicio y final del tendido y en las subidas y bajadas se deberá utilizar caño galvanizado a fin de asegurar una protección al cable.

Se realizará con conductor de aluminio desnudo de 35mm de sección, la que se tomará desde la línea de MT existente colocándose bajo línea una columna de H°A° 13 R1500 con crucetas, MN 134S y MN 134R.

Estos trabajos deberán estar de acuerdo a las normas vigentes tanto de la empresa prestataria del servicio eléctrico en la zona como así también de la municipalidad

### **-Línea aérea**

Del arranque hasta la primera columna el tendido será del tipo vano flojo y el resto del tendido aéreo será de tiro normal debiendo la empresa contratista realizar todos los cálculos mecánicos necesarios que exija la prestataria del servicio eléctrico en la zona.

Los trabajos se deberán realizar de tal forma que cumplan con las reglamentaciones y aprobaciones de EDEMSA.

### **Desmante**

Se deberá respetar el plano de proyecto y el Anexo de Especificaciones Técnicas N° II

Los trabajos se deberán realizar de tal forma que cumplan con las reglamentaciones y aprobaciones de EDEMSA.

### **Medición y pago**

La ejecución de la Red de Media Tensión, se medirá y pagará por conjunto debidamente ejecutado y montado sobre los pilares, como ítem global de contrato estipulado para el ítem D.5

Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: provisión, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la colocación de la red y la ejecución de las puestas a tierra, mano de obra, equipos y toda otra erogación que fuera necesaria para la correcta terminación de las obras en la forma especificada.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV



## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### RUBRO D.7. Nexo de Gas Natural – B° El Molino

Se ejecutará nexos de gas de acuerdo al anteproyecto que obra en pliego, para alimentar los Barrios El Molino y Relocalizados en  $\varnothing 90$ , ejecutando tramos nuevos y empalmes de acuerdo a especificaciones de ECOGAS.

#### Consideraciones Generales

Los trabajos que se traten en el presente pliego deberán ajustarse a las Normas Municipales y al Reglamento de la Distribuidora de Gas Cuyana (ECOGAS), con sus "Disposiciones y Normas Mínimas para la ejecución de redes distribuidoras de Gas" en vigencia y sus resoluciones complementarias; planos, Especificaciones Técnicas Generales, a estas especificaciones particulares y a las indicaciones que imparta las Inspecciones de Obra de ECOGAS y del I.P.V..

Las características geométricas expresadas en las siguientes especificaciones deberán considerarse como dimensiones mínimas.

Los planos de las redes de gas suministrados por la empresa ECOGAS y por el I.P.V., adjuntos al presente pliego tienen carácter de anteproyecto. La obra definitiva para la construcción de la red deberá ajustarse al proyecto definitivo que oportunamente apruebe la empresa ECOGAS.

Será responsabilidad de la Contratista completar todos los "planos de detalles especiales" incluyendo aquellas modificaciones que fuesen necesarias incorporar al anteproyecto donde figuren los cruces de cañerías con otras instalaciones (cámaras de válvulas) o debidas a obras de urbanización que a juicio de ECOGAS y de la Inspección del I.P.V., resulten necesarias para la construcción de la red de gas.

Una vez concluidos los trabajos en obra, la Contratista efectuará, por su cuenta y cargo, los planos, la tramitación y aprobación de los "planos conforme a obra" en un todo de acuerdo a las instrucciones de la Inspección de Obra y previo a la Recepción Provisoria de la misma.

La Dirección Técnica será ejercida por profesional habilitado y matriculado en ECOGAS, a cargo exclusivo de la Contratista

Inspecciones y pruebas de las instalaciones.

En todas las obras en las que intervenga el prestador del Servicio de Gas para aprobación, deberán quedar asentadas las inspecciones de acuerdo a la reglamentación vigente.

Todas las cañerías y accesorios de la instalación serán sometidas a la prueba de presión mínima exigidas por ECOGAS, para comprobar la hermeticidad.

Las pruebas de hermeticidad neumáticas referidas a realizar sobre la red, serán efectuadas hasta la válvula de servicio, entregando a la Inspección de Obra, copia del

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



Acta de Prueba, conformada por ECOGAS. Solo entonces se dará como aprobada la red que reúna este requisito a los efectos de su certificación.

Además de las Inspecciones y pruebas, la Contratista deberá practicar, a requerimiento de la Inspección de Obra, en cualquier momento esas mismas pruebas u otras cuando esta lo estime conveniente, aún en los casos que se hubieran realizados con anterioridad. Estas pruebas no lo eximen de las responsabilidades por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones.

La prueba de funcionamiento se efectuará previa a la recepción provisoria de las obras. La Contratista deberá contar en obra con todos los elementos para efectuar las distintas pruebas y control de las instalaciones y solicitar las Inspecciones obligatorias.

La Inspección de Obra autorizará el tapado de las cañerías una vez verificada su estanqueidad (ausencia de pérdidas).

### **Materiales**

Las cañerías y accesorios, serán de polietileno (para termofusión o electrofusión norma G.E. 1-130) que deberán contar con sello de certificación de calidad acorde a lo exigido por normas NAG 129 de ECOGAS, y aptos para una presión de trabajo de 1,5 kg/cm<sup>2</sup>: La válvula a instalar de Ø 90 mm certificará norma NAG 133.

### **Permisos**

Estarán a cargo del Contratista y dentro de las 72 hs. de firmada el Acta de Iniciación, la solicitud de los permisos necesarios para el desarrollo de los trabajos, entendiéndose por tal a Organismos Nacionales, Provinciales, Municipales o Entes Privados, y que serán solicitados por la Inspección de Obra antes de comenzar los trabajos.

Se considerarán incluidas en el monto de la oferta, los pagos que pudieran corresponder en concepto de derechos, tasas, aforos, regalías, etc.

### **Regulador y medidor de gas**

El regulador de gas a instalar por la contratista será de una capacidad mínima de 6m<sup>3</sup>/h apto para trabajar a una presión de entrada máxima de 5 barios según norma NAG 235/95.

### **Planos aprobados**

La Contratista confeccionará los planos definitivos que requiera ECOGAS, gestionará su aprobación y abonará los derechos que correspondan, entregando al IPV toda la documentación técnica correspondiente debidamente aprobada.

### **Proyecto Constructivo**

Será responsabilidad del contratista como paso previo a la construcción de la obra, realizar los proyectos constructivos de la misma, en un todo de acuerdo a la descripción

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



que en líneas generales se efectúa en las condiciones particulares y a las especificaciones que se señalan en esta sección y a las normas que resulten de aplicación.-

El proyecto constructivo que elaborará el contratista incluirá traza general, detalles especiales, perfiles transversales y longitudinales, y deberá dar solución a todos los aspectos técnicos y constructivos necesarios para materializar la presente obra.

El contratista deberá prever en su oferta la realización de todos estos trabajos necesarios, no reconociéndose para la ejecución de los mismos ningún tipo de adicional, como tampoco los surgidos por modificaciones no substanciales que se impongan por parte de ECOGAS tendientes a resolver los problemas técnicos.

Con la presentación del proyecto constructivo, si correspondiere, la empresa contratista deberá presentar el relevamiento de baldosas por frente, a lo largo de toda la obra, y la orden de compra que ampara la provisión de las mismas. La orden de compra debe estipular los plazos de entrega. Tampoco serán causal de ampliación de plazo las demoras en efectuar las presentaciones, devoluciones, rechazos o aprobación definitiva o parcial.

### Cañería de Interconexión

La Contratista realizará la apertura de zanjas para la colocación de cañerías según la traza del proyecto definitivo elaborado por ECOGAS a profundidad según lo indicado en normas NAG 100 y 136, y a una distancia mayor o igual de 0.50 m de la línea de árboles y a 1.50 m de la línea municipal. El tendido de la cañería se realizará sobre un lecho de arena compactada de 10 cm de espesor y luego de aprobada la prueba de presión se la tapará con una capa de 20 cm del mismo material que se la cubrirá con una malla de polietileno amarilla normalizada que advierta su presencia según normas NAG 136 y las protecciones mecánicas que ECOGAS exija. Luego se completará el retapado de la cañería con el suelo de las excavaciones compactado, libre de escombros ó áridos mayores a 2". La contratista deberá tener en cuenta en su cotización, además de lo expresado, las exigencias de ECOGAS sobre el material de relleno a utilizar en las excavaciones tanto sobre el que se asentará la cañería como con el que se rellenará el resto de la excavación. Así mismo deberá considerar los encamisados y venteos de cañerías que ECOGAS pueda exigir.

En manzana 9 se empalmará con red de gas existente de Ø 63 mm, instalando las V.E. Que ECOGAS pueda exigir en los empalmes.

### D.7.1.10. Excavaciones en zanjas de cualquier categoría

La obra consiste en realizar la excavación de zanjas para la colocación de cañerías, en terrenos de cualquier categoría y se realizará según las normas del ENARGAS y ECOGAS y el P.E.T.G. y lo establecido en rubro A.01.1.10

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



Medición y pago: Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por m3 de excavación en proporción directa a los metros lineales de cañería instalada y aprobada por ECOGAS.

### D.7.1.20 Tapado y compactación de zanja

La obra consiste en realizar el tapado y compactación de zanjas, se realizará según las normas del ENARGAS y ECOGAS y el P.E.T.G.

Medición y Pago: La excavación, tapado y compactación de zanjas para la colocación de cañerías, se medirá por metro cúbico zanjas realmente realizada, según las Normas del ENARGAS y de ECOGAS, terminada y aprobada por la Inspección, se pagará al precio unitario cotizado.

### D.7.1.30 Provisión y colocación cañerías de 90 mm

La obra consiste en realizar la colocación cañería de polietileno fusionable Ø 90mm de diámetro y piezas especiales, según lo indicado en los planos aprobados por ECOGAS, debiendo cumplirse en un todo lo establecido por el presente Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares. Esta Obra, en cuanto a su ejecución será inspeccionada por el personal designado por ECOGAS, cuyas órdenes e indicaciones, deberán ser respetadas por la Contratista.

Medición y pago: Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por metro lineal de cañería retirada y aprobada por ECOGAS.

## RUBRO D.9. PERFORACIÓN – B° El Molino

### D.9.1 Perforación

#### D.9.1.10 Ejecución de perforación

Se ejecutará una perforación de agua potable de 60m de profundidad de un diámetro de 10” en toda su profundidad y de un caudal mínimo garantizado de 120 m3/hora, construida de acuerdo a la Factibilidad otorgada por AySAM SA (Actuación 01-2337-06). Previo a su ejecución la Contratista deberá obtener el informe geológico del INA (Instituto Nacional del Agua).

La perforación, a ejecutar según especificaciones técnicas de AySAM SA, se entregará totalmente desarrollada y en óptimas condiciones de funcionamiento. El agua extraída

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



deberá cumplir con los parámetros de calidad físicos, químicos y microbiológicos establecidos en el Anexo I - 2 del Contrato de Concesión de AySAM SA. Se entregará Informe Técnico del Ensayo de Bombeo, Testificación de Rayos Gamma-Gamma e Inspección por TV, incluyendo soporte magnético de la filmación.

El Contratista deberá realizar el análisis del agua obtenida en el ensayo de bombeo; a fin de controlar la calidad de la misma la cual deberá cumplir con los parámetros físico-químicos bacteriológicos del Anexo I de la Ley 6044/93 y Decretos Reglamentarios del EPAS.

**Previo a ejecutar ninguna otra obra prevista en esta licitación para la construcción de la planta de agua, la Contratista deberá disponer la realización de los análisis de la calidad físico-químicas y bacteriológica del agua extraída en el ensayo de bombeo; por parte de laboratorios reconocidos por AYSAM S.A. y el EPAS; debiendo obtener de estas dos últimas instituciones su aprobación expresa, que asegure su aptitud como fuente para la provisión de agua potable;**

La Contratista deberá administrar los medios necesarios para la gestión de la autorización de ejecución de la perforación ante el Departamento General de Irrigación.-

### **D.9.1.30 - D.9.1.31 Provisión y colocación de bomba de profundidad incluido impulsión**

Se instalará una electrobomba sumergible con una capacidad de bombear 120m<sup>3</sup>/h con una presión de servicio a boca de pozo de 40 m.c.a., En la colocación de la misma se debe incluir cañería de impulsión, cable de alimentación, sonda, codo y brida superior con prueba de funcionamiento.

Se deberá proveer e instalar los conductores de alimentación y comando necesarios para el normal funcionamiento.

### **D.9.2 Casilla de comando y tratamiento de predio**

Las instalaciones auxiliares: casilla de tablero y sala de cloración, veredines, nivelación y terminación del predio, cerco perimetral y portones de acceso y cartelería, instalaciones eléctricas auxiliares, etc. Responderán a las especificaciones técnicas de este Pliego establecidas para cada tipología de obra y los planos de proyectos adjuntos al mismo.

#### **Casilla de tablero y clorado**

La casilla de tablero y cloración tendrá una superficie total de 12,50 m<sup>2</sup>.

Consideraciones:

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



**Fundaciones:** Se armarán según cálculo, detalles de armado y dimensiones de las mismas se encuentra detallado en plano. Se realizarán con un Hormigón H17. Estas fundaciones deberán verificarse en obra.

**Columnas y vigas:** Las mismas se armaran según cálculo y dimensiones de las mismas se encuentra detallado en plano. Se encofraran de acuerdo a las secuencias propias de la obra, debiendo cuidar durante su llenado una correcta vibración del hormigón para lograr una correcta homogeneidad.

**Mampostería:** La mampostería se realizará con ladrillo cocida de 7x18x33 (Según ordenanza N° 5137). Mezcla de asiento con una relación de 1:5 (Cemento de albañilería y arena).

**Veredín Perimetral:** El mismo será de hormigón de 60 cm de ancho, con un espesor de 15 cm con revestimiento calcáreo. Según plano.

**Contrapisos:** En forma previa al llenado se compactará y se colocará una capa de ripio de limpieza de 5 cm de espesor. El espesor del contrapiso será de 15cm.

**Revoques:** En los paramentos interiores tendrán una terminación de enlucido fino. En el exterior será el ladrillo boseado.

**Cubierta de Techo:** Se realizara una losa alivianada prefabricada, según detalle de plano de estructura.

**Instalación sanitaria:** Se realizará de acuerdo a plano correspondiente. Los materiales a usar deben estar aprobados por los entes reguladores.

**Instalación eléctrica:** Se ejecutará de acuerdo plano correspondiente. Las cañerías serán de acero semi-pesado. En el techo las uniones entre caños y cajas se realizará con tuercas y contratueras.

**Carpinterías:** Se colocarán las carpinterías detalladas en la planilla de aberturas del plano correspondiente. Deberán coordinar con la inspección de obra el tipo de pintura protectora para ser usada en la carpintería.

**Pisos y zócalos:** Se colocarán revestimiento cerámicos.

**Revestimientos:** En la sala de cloro se realizara del tipo cerámico. Según plano.

**Vidrios:** Se colocarán los vidrios en los respectivos carpinterías y se realizarán los trabajos necesarios de terminación.

**Pintura:** Se entregará pintada, previo acuerdo entre el inspector de obra y la Cooperativa el color y calidad de la pintura.

### Cerco perimetral y portones de acceso

El cierre estará formado por un alambrado tipo olímpico con columnas de H°A° según detalles en plano. Llevará una viga de vinculación de H°A° H17, con las dimensiones y armadura según plano. El portón vehicular y puerta de acceso será de acuerdo a plano. El alambrado será de alambre tejido romboidal galvanizado N° 12. En la parte superior al cierre llevara tres hileras de alambre de púas, 2 hilos n°14/3. Según plano.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



Cámaras de medición y maniobra

Las mismas serán construidas según lo especificado en plano de detalles.

Iluminación predio de terreno perforación y casilla de tablero y sala de clorado

Se colocarán luminarias según detalles en plano respectivo.

Alimentación eléctrica con provisión de tableros, líneas FM e iluminación.

### **D.9.2.31 TABLEROS DE COMANDO, PROTECCION Y AUTOMATIZACIÓN DE EQUIPO EN PREDIO PERFORACION**

Las presentes especificaciones tienen por objeto establecer las características que deben reunir los tableros eléctricos destinados al comando, protección y automatización de electrobombas, iluminación y servicios auxiliares en el predio de la perforación.

Alcance

El suministro comprende la provisión total de materiales y mano de obra, incluyendo por parte del proveedor o Contratista el proyecto ejecutivo de los tableros, debiendo definir las dimensiones del gabinete y demás detalles constructivos, cumpliendo con las condiciones indicadas en las presentes especificaciones.

Funciones del tablero

Las funciones serán efectuar el arranque y detención de la bomba sumergible.

Los requerimientos de alimentación eléctrica serán:

Tensión de alimentación: 3 x 380 V., 50 Hz., con neutro.

Tensión de comando: 220 V. – 50 Hz.

La automatización de funcionamiento de la electrobomba se realizará por medio de un presóstato que cense la presión en la línea de salida.

Tensión circuitos de iluminación y servicios auxiliares: 220 V. – 50 Hz.

La bomba a proveer debe verificar el siguiente punto de trabajo: 120 m<sup>3</sup>/hora a 40 m.c.a. medidos en boca de pozo. La bomba preseleccionada por la Administración es el modelo **SP125 4 A de GRUNDFOS, trifásica con una potencia nominal de 38 KW.**

Deberán elevar el caudal de diseño a la altura manométrica calculada, dentro del rango de máxima eficiencia del equipo. El Oferente acompañará la descripción del equipo propuesto y las curvas características del mismo.

Modos de operación de los equipos

El tablero permitirá que el equipo de bombeo funcione según los siguientes modos operativos:

- a) Automático.
- b) Manual.
- c) Emergencia.

Automático: La automatización estará dada por señales transmitidas por el presostato.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



Manual: En este modo de operación se eliminan del circuito de automatismo, manteniéndose la totalidad de los dispositivos de protección eléctrica del motor.

Emergencia: En caso de producirse una falla en los dispositivos electrónicos de protección del motor, la electrobomba podrá hacerse funcionar en forma manual, como excepción y sólo en caso de emergencia, eliminado del circuito de comando únicamente a estos dispositivos, pero manteniendo siempre las protecciones contra cortocircuito y sobrecarga. Este modo de operación se podrá activar únicamente a través de una llave conmutadora de tres posiciones, con cerradura. El funcionamiento manual de emergencia quedará señalado por un ojo de buey color rojo.

Componentes

Básicamente, el tablero incluirá componentes de:

- a) Comando.
- b) Protección.
- c) Automatización.
- d) Señalización Luminosa
- e) Medición.
- f) Servicios Auxiliares
- g) Sistema de alerta

a) Elementos de comando

Los elementos de comando se deberán ajustar en sus características técnicas a las respectivas condiciones de operación, involucrando el variador de frecuencia para el control de la bomba y accesorios.

Los elementos componentes de los tableros deberán ser seleccionados de manera que puedan soportar indefinidamente la intensidad nominal de servicio para la categoría de empleo correspondiente, bajo tensión nominal de 380 V. Y frecuencia nominal de 50 Hz., sin que el calentamiento de las distintas partes (elementos no conductores de corriente eléctrica, aparatos, barras, conductores y conexiones) supere los valores dados en la Norma IRAM 2186.

Los contactores y demás elementos de comando deberán estar contruidos de acuerdo a Normas. Sus intensidades nominales de servicio para la categoría de empleo (AC3) respectiva según su utilización, deberán ser como mínimo un 20 % superiores a la máxima intensidad de corriente que circulará por dichos elementos, de acuerdo a las cargas conectadas.

El tablero debe tener la posibilidad de realizar una conmutación en forma manual entre un grupo electrógeno y la línea. Se considera que el grupo electrógeno cuenta con los dispositivos adecuados de protección, tanto para potencia como de control.

b) Elementos de Protección eléctrica

El motor eléctrico de accionamiento de la bomba se protegerá, como mínimo, contra las siguientes fallas:

Sobrecarga

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV



## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



Se realizará mediante un Relé Térmico Diferencial, con compensación de temperatura, de rango adecuado a la carga, debiendo adoptarse el mismo de manera que el valor regulado se encuentre en la mitad superior del rango de regulación.

### Cortocircuito

Por medio de fusibles tipo NH en seccionadores bajo carga o de interruptores termomagnéticos de capacidad adecuada, que guarden la debida selectividad de protección con el Relé Térmico, según se indique en las respectivas Especificaciones Técnicas Particulares. Los interruptores termomagnéticos se utilizarán para potencias de electrobombas hasta 50 HP.

### Falta de fase, baja tensión y asimetría de tensión

Se realizará por medio de un dispositivo electrónico que impedirá el arranque o detendrá el equipo en caso de producirse alguna de las fallas indicadas en la línea de alimentación.

Este dispositivo será relé de medición y control Secuencia de fase, falta de fase y sub y sobre tensión del tipo RM4 - TR32

### Inversión de Fases

Por medio de un dispositivo electrónico que detecte y accione en caso de producirse una inversión en la secuencia de las fases de alimentación del motor.

Este dispositivo será para una tensión de servicio de 3 x 380 V. – 50 Hz. Y deberá producir la detención del motor cuando verifique una inversión en la secuencia de las fases. Tendrá un contacto auxiliar conmutador Na + NC y un contacto adicional NA para un circuito de señalización exterior de falla.

### Protección por sobretensiones por descargas atmosféricas

Constituido por un relé de sobretensiones del tipo PF15 TETRAPOLAR PARA IMAX 15 KA

### c) Elementos de automatización

Los elementos de automatización son todos los dispositivos utilizados para lograr el funcionamiento de la boma según los modos operativos indicados. Incluye contactores auxiliares, temporizadores, botoneras, llaves selectoras, presóstatos, manómetros, etc.

Cuando los contactores principales no posean la cantidad de contactos necesarios para las distintas funciones requeridas, se deberán utilizar contactores auxiliares, no admitiéndose bloques de contactos que se adicionen sobre el frente de los contactores principales.

Todo el circuito de automatización estará comandado por un módulo lógico programable PLC tipo Zelio Logic.

### d) Elementos de señalización

Sobre la puerta del tablero se colocarán ojos de buey de 22 mm. de diámetro, de neón, con lupa y lente plana, con portalámparas BA 7s y lámpara de 220 V. – 1,5 W., para la indicación de las siguientes funciones:

Tensión de línea de las tres fases (color rojo).

Funcionamiento de la electrobomba (color rojo).

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



Falla por accionamiento del relé térmico de protección del motor de la bomba (color ámbar).

Falla por accionamiento de los dispositivos electrónicos de protección del motor de la bomba

Funcionamiento manual de emergencia (color rojo).

En el frente del tablero se colocará una botonera para prueba de las lámparas de indicación de funcionamiento de equipos y de fallas.

El circuito de alimentación de las lámparas deberá estar protegido con su correspondiente fusible.

### e) Elementos de medición

En el frente del tablero se instalarán los siguientes instrumentos de medición:

Amperímetro de hierro móvil de 96 x 96 mm. de marco frontal angosto, clase 1,5. Para potencias hasta 20 HP será para conexión directa con escala de alcance 2 veces la máxima corriente nominal del equipo. Para potencias mayores de 20 HP, el amperímetro se conectará a través de transformadores de intensidad de barra pasante, 10 VA. , de relación 2 In/5.

Voltímetro de hierro móvil de 96 x 96 mm. de marco frontal angosto, clase 1,5. Con escala de 0 – 500 V..

Selector amperimétrico de 4 posiciones, a través del cual se conectará el amperímetro para la medición de la intensidad de corriente en las tres fases. Será para montaje sobre el frente del tablero y se conectará en forma directa o a través de transformadores de intensidad según corresponda.

Selector voltimétrico de 3 vías, 380 V. – 15 Amp., a través de cual se conectará el voltímetro para la medición de las tensiones de fase.

Cuenta horas de 5 dígitos, 220 V. 50 Hz. Para control del tiempo de funcionamiento de las electrobombas.

### f) Elementos de los Servicios Auxiliares

Se incluyen en estos servicios los tomacorrientes monofásico y trifásico en cajas capsuladas de P.V.C.

### g) Sistema de alerta

Constituido por una señal luminosa ubicada fuera del tablero sobre la pilastra, y accionada por la boya de nivel máximo y alerta.

### Características constructivas del tablero

#### Material

El tablero será totalmente metálico, construido con chapa plegada D.D. El espesor no podrá ser menor de 1,5 mm. .

#### Construcción

El tablero no tendrá partes bajo tensión accesibles desde el exterior.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



El acceso al mismo se hará mediante puerta de abertura total, con dos bisagras por lo menos colocadas de modo que permitan el fácil desmontaje de la misma. Tendrá manija y dispositivo que permita mantenerla en sus posiciones extremas. El cierre perimetral de las puertas será del tipo laberinto con junta o burlete de goma.

Las puertas tendrán los refuerzos necesarios para que no se produzcan deformaciones ni movimientos de la misma.

Las dimensiones del tablero deberán adecuarse a las características y disposición de los distintos componentes que alojará, para permitir un fácil conexionado de los mismos y la ejecución de tareas de mantenimiento. La profundidad del gabinete será tal que la distancia mínima entre las partes más salientes de los elementos colocados y la puerta sea de 25 mm. y de 50 mm. entre los bornes o partes bajo tensión y la caja.

La forma constructiva del tablero será del tipo en caja cerrada con puerta, para montaje sobre pared en el interior de pilastras o casillas. Su diseño, construcción, disposición, montaje y selección de los aparatos constitutivos deberán ser los adecuados para lograr una correcta evacuación del calor, no debiendo superar las distintas partes del mismo las temperaturas establecidas en la Norma IRAM 2186.

El tablero tendrá en sus paneles laterales 2 (dos) rejillas de ventilación cada uno, de 10 x 10 cm., con ranuras estampadas de aproximadamente 1 cm de alto, 10 cm de largo y separadas 3 cm., que llevarán internamente un contramarco con tela mosquitera y lana de vidrio para permitir el paso del aire y evitar el ingreso de tierra e insectos. El sistema a utilizar permitirá el fácil reemplazo de la lana de vidrio. En el superior la ventilación será forzada.

Los elementos se montarán sobre bandejas zincadas desmontables de 1,5 mm de espesor mínimo, fijadas con tornillos zincados.

El montaje de los distintos componentes se realizará sobre rieles para aparatos de montaje extraíble o sobre soportes para los de montaje fijo, agrupando los mismos de acuerdo a sus funciones.

Se deberá prever el espacio suficiente para permitir efectuar con comodidad (entre 15 a 20 % de volumen) y sin inconvenientes ni obstáculos los trabajos de cableado, conexión de cables de alimentación y de salida a las respectivas borneras, como así también facilitar la adecuada disipación de calor.

El diseño mecánico del tablero y de sus distintas partes componentes deberá ser adecuado para soportar los esfuerzos electrodinámicos producidos por cortocircuitos en las condiciones más desfavorables.

La construcción del gabinete se hará de forma de evitar la entrada de polvo, insectos y otros elementos que puedan causar descargas internas o comprometer de alguna manera su correcto funcionamiento.

Las palancas, botoneras, etc. De los elementos de maniobra deben ser fácilmente accionables y se ubicarán en la puerta del tablero, entre 0,90 y 1,80 m. del nivel del piso, disponiéndose de manera que queden convenientemente separadas pero agrupadas por función y elemento comandado.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



Los interruptores, seccionadores y tomacorrientes deben montarse sobre soportes de rigidez adecuada para permitir abrir y cerrar la puerta del tablero sin necesidad de desmontar o desplazar ningún componente.

Todas las partes metálicas que no se encuentren bajo tensión, se conectarán a tierra. Para ello se dispondrá de un borne colector desde donde se realizará la puesta a tierra del tablero (puertas, bandejas, rieles, soportes, etc.).

### Conductores – Cableado

Los conductores a utilizar serán de cobre electrolítico, con aislación de P.V.C. para tensiones nominales de servicio no mayores de 1.000 V. entre fases en sistemas de corriente alterna.

Responderán estrictamente a las Normas IRAM respectivas según el tipo utilizado y no presentarán ningún tipo de falla.

Los conductores de los circuitos principales deberán tener una intensidad de corriente admisible para servicio continuo que sea como mínimo un 20 % superior a la máxima corriente que circulará por los mismos, de acuerdo a los valores admisibles dados por los fabricantes teniendo en cuenta el tipo de conductor y las condiciones de instalación, incluidos los coeficientes de corrección correspondientes.

Los conductores de los circuitos principales no deberán colocarse en el interior de cablecanales.

Se dispondrán distanciados entre sí y de las paredes del tablero y fijados convenientemente de manera que permitan una correcta disipación de calor y no se superen en ningún punto ni momento las temperaturas admisibles de servicio según el tipo de aislamiento, tensión, condiciones de servicio y sección de los mismos.

Para el montaje de los cables deberán tenerse en cuenta los radios de curvatura mínimos admisibles aconsejados por los respectivos fabricantes para cada tipo de cable, debiendo doblarse cuidadosamente para no provocar deformaciones perjudiciales.

El cableado de los circuitos de comando y automatización realizará en forma ordenada alojando los conductores en cablecanales de P.V.C. ranurados, con tapas, de dimensiones amplias, las adecuadas a la cantidad y sección de los conductores, de manera que éstos no queden apretados y se puedan realizar con comodidad las tareas de cableado, eventual cambio de conductores y mantenimiento.

Los conductores de los circuitos auxiliares serán del tipo multifilar, flexibles, con una sección mínima de 1,5 mm<sup>2</sup>.

La longitud de los conductores será la mínima compatible con la disposición de los distintos elementos.

Para el conexionado de los componentes ubicados sobre la puerta del tablero, o sobre la chapa frente interior en el caso de tableros para intemperie, se intercalarán borneras ubicadas en el costado del mismo y debidamente numeradas para su identificación, de manera de permitir retirar la puerta o la bandeja interior. La longitud de los conductores deberá permitir la fácil apertura de la puerta sin que los mismos estén sometidos a

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



esfuerzos de tracción, o se produzcan deterioros en su aislación, debiendo llevarse agrupados con cinta helicoidal tipo Fournas o precintos.

No se admitirá el empalme de conductores entre bornes de los distintos dispositivos del tablero.

En los extremos de los conductores se colocarán los respectivos terminales de compresión.

En los conductores de los circuitos auxiliares, se colocarán terminales preaislados tipo perno, de sección adecuada, para garantizar una conexión firme y segura.

Para la identificación de los conductores, se utilizará el siguiente código de colores para la aislación de los mismos:

- Color negro para las fases de los circuitos.
- Color azul para los neutros.
- Color verde/amarillo para los conductores de puesta a tierra.

En los extremos de los conductores se colocarán para su identificación, anillos numerados tipo Omega, cuya numeración deberá indicarse en los planos conforme a obra a presentar.

Cuando se utilicen barras, éstas se individualizarán pintándolas con esmalte sintético de los siguientes colores, según Norma IRAM 2053, dejando una franja sin pintar de 10 mm. a cada lado de las conexiones, uniones, soportes, etc.:

- Fase R: naranja.
- Fase S: verde.
- Fase T: violeta.
- Neutro: gris.
- Tierra: negro.

Las barras irán colocadas sobre soportes aislantes separados una distancia no mayor de 0,35 m.. La sección de las mismas será rectangular y sus dimensiones se determinarán de acuerdo a la intensidad de corriente que conducirán, con un margen de seguridad del 20 %, teniendo en cuenta las condiciones de instalación.

Deberán verificarse a las solicitaciones dinámicas por cortocircuito.

Para la conexión de todos los conductores de hasta 16 mm<sup>2</sup>. De sección se colocarán borneras con sistema de ajuste por tornillo, tipo Zoloda con material de melanina, con sus accesorios correspondientes para el montaje.

Para conductores de sección mayor de 16 mm<sup>2</sup>. Se utilizarán borneras con fijación a tornillo, tipo Zoloda, para conexión a terminales o monobornes. Las borneras serán adecuadas a las intensidades de corriente respectivas y a la sección de los conductores, con un margen de seguridad del 20 %. Dichas borneras se colocarán en la parte inferior de la bandeja del tablero, dejando espacio suficiente entre las mismas y la parte inferior del tablero (no menor a 0,15 m.) para permitir un fácil conexionado, agrupadas y separadas por funciones con los respectivos separadores.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



Todas las borneras estarán numeradas, al igual que los conductores, para facilitar su identificación. En cada uno de los terminales de un borne se admitirá la conexión de un único conductor.

Se deberá dejar como reserva un 10 % de bornes de cada tipo, como mínimo tres de cada uno.

Para el neutro se colocará una barra de cobre de 25 x 4 mm. (Ancho x espesor), de longitud adecuada, sobre la que se dispondrán las diferentes salidas convenientemente espaciadas y realizadas con terminales y tornillos de bronce cabeza redonda de 3/16”.

### Identificación

En el frente del tablero se fijarán placas de acrílico en correspondencia con los elementos de comando, señalización y protección, con leyenda marcada en forma indeleble que permita una inequívoca y clara interpretación de la función que cumple cada uno de ellos.

Los carteles serán de color blanco con letras negras. Los elementos mencionados se ubicarán agrupados por funciones y con la adecuada separación entre los mismos, para facilitar su identificación y permitir su cómoda operación.

Los elementos de maniobra y protección en el interior del tablero, también se identificarán convenientemente en concordancia con la designación indicada en planos.

### Montaje

El gabinete se montará firmemente en el interior de la casilla mediante un sistema de fijación adecuado que impida su movimiento y/o deformación o deterioro, debiendo tener los refuerzos necesarios a tal fin.

Se realizarán los orificios para las cañerías que alojan los conductores de alimentación al tablero y de los distintos conductores de salida. Dichos orificios llevarán las correspondientes boquillas con bordes redondeados.

Los conductores que entren o salgan del tablero se protegerán con las respectivas cañerías de hierro galvanizado y/o P.V.C. de diámetro adecuado, convenientemente fijadas. Se utilizarán cañerías independientes para los distintos circuitos y tensiones de trabajo.

Todos los elementos utilizados para la fijación del tablero tendrán un adecuado tratamiento anticorrosivo.

Si durante el montaje se producen ralladuras en el tablero, deberá procederse al repintado y tratamiento de las partes afectadas.

### Pintura

Para la protección contra la corrosión se realizará el correspondiente tratamiento de todas las partes metálicas del tablero.

Se efectuará primero un arenado y fosfatizado previo de todas las partes metálicas a pintar.

Después del proceso anterior se aplicará una mano de imprimación tipo Epoxi Zinc Rich o Amerloc 400 con un espesor mínimo de 150 micrones y posteriormente una mano de Epoxi de 100 micrones de espesor mínimo. Como terminación, se aplicarán dos manos

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



de esmalte sintético color naranja para el interior y color azul para la parte exterior del tablero, según Normas IRAM 10.005. El proceso de pintura será preferentemente horneado.

El pintado de las partes metálicas se realizará una vez que se hayan practicado todas las soldaduras, perforaciones y caladuras en la chapa para alojar los distintos componentes.

El tablero no deberá presentar ralladuras o golpes.

Documentación – materiales

Todos los elementos y componentes del tablero deberán ser nuevos, sin uso y de primera calidad. Sus respectivas capacidades, tensiones de funcionamiento y demás características se ajustarán a las especificaciones del fabricante.

Los distintos componentes que cumplan iguales funciones deberán ser de la misma marca y tipo.

Los elementos de comando, protección y automatización deben ser de producción seriada, de marcas reconocidas y de comercialización a través de distintos proveedores, de manera de asegurar la reposición de los mismos y sus repuestos en forma inmediata en caso de resultar necesario, para no interrumpir el normal funcionamiento del tablero y de las instalaciones electromecánicas.

El Contratista deberá incluir todos aquellos otros elementos que sean necesario colocar para la correcta construcción y funcionamiento del tablero de acuerdo a sus fines, incluyendo también todos los materiales menores (tornillos, grampas, terminales, cable canal, anillos numeradores, etc.).

Planos

Previo a la ejecución de los tableros, el Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra para su aprobación, con una anticipación de 15 (quince) días hábiles, planos a escala incluyendo cortes, indicando:

La disposición de los distintos componentes.

Sección, tipo y recorrido de los conductores de los circuitos principales.

Disposición y dimensiones de los cablecanales para los conductores de los circuitos auxiliares.

Ubicación, marca, tipo y capacidades de las borneras.

Ubicación y dimensiones de barras de conexión de cobre.

Detalle del frente de la puerta del tablero y/o de la chapa frontal según sea el caso, con la ubicación de los elementos de comando, instrumentos, lámparas de señalización y carteles de individualización de dichos componentes y de sus funciones.

Esquema de los circuitos eléctricos principales y auxiliares de automatización, en caso que el Contratista proponga un circuito diferente al establecido en pliegos, por considerarlo necesario para su correcto funcionamiento de acuerdo a las funciones previstas.

Marca, modelo, tensión de servicio, capacidad nominal para la tensión de servicio de cada uno de los distintos componentes.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEB  
UEP-PROMEB-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



Los planos serán confeccionados en formatos establecidos por la Norma IRAM. Una copia del plano conforme a obra aprobado, en tamaño reducido perfectamente legible ( formato A4 de la Norma IRAM ), con los esquemas funcionales de los circuitos de potencia y comando, encuadernado con espiral y protegido mediante plastificado, se colocarán en la parte interior de los tableros alojados en un receptáculo realizado para tal fin.

La presentación y aprobación de los planos indicados será condición para otorgar la conformidad y autorización de fabricación del tablero. La aprobación de esta documentación por parte del Comitente, está condicionada a la aprobación por parte de AySAM SA del mismo. La Contratista no podrá aducir desconocimiento de las exigencias que para este tipo de elementos posee la prestadora de servicios AySAM SA, debiendo cumplimentar tanto las exigencias de este Pliego como los requisitos de AySAM.

### Inspecciones

La Inspección de Obra procederá a inspeccionar los trabajos de construcción, pruebas de funcionamiento y montaje del tablero, debiendo el Contratista permitir y facilitar la labor de la inspección.

El contratista deberá indicar la ubicación del Taller donde se realizará la construcción, conexión y pruebas de funcionamiento del tablero, como así también del personal responsable que atenderá a la inspección.

Se efectuarán las siguientes inspecciones y verificaciones, en base a lo establecido en la Norma IRAM 2200, las que se llevarán a cabo en el Taller del Contratista y posteriormente una vez efectuado el montaje en su lugar de emplazamiento, conectado y con las cargas respectivas:

Inspección visual, no debiendo observarse defectos de materiales, de ejecución, falta de elementos, golpes o ralladuras.

Cumplimiento de Especificaciones Técnicas y reglas del arte.

Disposición de los distintos componentes, dimensiones y construcción del tablero.

Funcionamiento mecánico de las distintas partes y componentes.

Verificación de las características según la instalación al exterior o en ambientes especiales.

Pruebas de aislamiento.

Secuencia de fases.

Comportamiento a la corriente.

Calentamiento para la intensidad de corriente nominal.

Funcionamiento de los circuitos de comando, secuencia de maniobras y automatización previstas.

Funcionamiento de instrumentos de medición eléctrica, dispositivos de comando, protección y automatización.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV



## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



Concordancia de planos conforme con los circuitos realizados y numeración de conductores.

La presentación de planos y ejecución de las inspecciones no exime a la Contratista de la responsabilidad y garantía de la ejecución del tablero y demás instalaciones de acuerdo a especificaciones técnicas, normas y reglas del arte, debiendo el tablero cumplir con las funciones previstas sin presentar ningún tipo de inconvenientes durante su funcionamiento ni afectar a los equipos e instalaciones vinculadas al mismo.

Cumplidas en forma satisfactorias todas las pruebas y demás condiciones establecidas en pliegos, se dará la recepción provisoria, comenzando a regir el plazo de garantía.

Puesta en marcha

La puesta en servicio de los tableros en su lugar de emplazamiento estará a cargo del contratista.

Instalación externa de FM y comando

Toda la instalación eléctrica externa será subterránea. No se admitirán instalaciones aéreas de ningún tipo.

Cables subterráneos

Comprende la provisión, transporte, instalación y puesta en funcionamiento de los cables subterráneos de fuerza motriz y comando a instalar dentro del predio de la Estación Elevadora Principal y todos los accesorios necesarios para su conexión y funcionamiento.

Los conductores para instalar directamente en el suelo podrán ser uni o multipolares, tipo alambre o cable de cobre. Cada conductor estará aislado en PVC o goma butílica. El conjunto de conductores contará a su vez, con un relleno de simil - goma y una capa de PVC negro. Cumplirán con la norma IRAM 2226 o en su defecto con la VDE 0271 tipo NYY.

Para conductores enterrados se exigirá colocarlos en cañería de PVC diámetro 110 mm espesor 3.2 mm, a 30 cm sobre estas conducciones se deberá colocar una malla de advertencia. En los cambios de dirección y cada 15 metros de tendido lineal deberá colocarse una cámara de inspección. Los cables no podrán empalmarse entre tramos.

Los empalmes se efectuarán, sin excepción, con terminales de compresión y se protegerán con resina epoxídica utilizando kits comerciales de reconocida calidad.

En correspondencia con las veredas perimetrales de los edificios y hasta 0,50 m fuera del cordón de los mismos, los cables subterráneos se canalizarán en caños que, a través de cámaras, permitan el acceso al interior de los locales. Estos caños serán de PVC de 3,2 mm de espesor.

Todos los cables multipolares, en ambos extremos, en las zonas de ingreso a tableros, llevarán una identificación con el número de cable asignado por el Contratista en su documentación técnica de obra. Esta identificación se efectuará con tarjeta de aluminio grabado o por otro medio indeleble aprobado por la Inspección. No se aceptarán cintas adhesivas para identificación.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEB  
UEP-PROMEB-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



Las botoneras locales para intemperie se alojarán en cajas de aluminio fundido que brinden una protección no inferior a la IP54, debiendo contar los pulsadores con el mismo grado de protección. El ingreso de cables se efectuará con prensacables que mantengan el grado de protección o con un tramo de caño de H°G° roscado y sellado con teflón a la caja, terminado en prensacable.

### Instalación de tierra

Comprende la provisión, transporte, instalación y puesta en funcionamiento del sistema general de puesta a tierra y de la red de interconexión con los tableros y electrobombas. Comprende además el proyecto de las jabalinas necesarias para asegurar en el punto mas desfavorable de cada instalación una resistencia a tierra no superior a 5 - 10 ohms. Este proyecto deberá ser presentado por el Contratista a la Inspección y sin su aprobación no podrá comenzar los trabajos. Si de la medición de resistencia de tierra una vez construido el sistema, surgen valores superiores a los 2 ohms especificados, el Contratista efectuará, a su exclusivo cargo, las modificaciones necesarias para cumplir con ese valor. Los conductores enterrados serán de cobre duro, desnudo. Se instalará por lo menos una jabalina por estructura o las que se requieran para garantizar una resistencia de tierra no superior a los 5 - 10 ohms.

Instalación eléctrica de FM y comando en el interior de la estructura de las estaciones Comprende la provisión, transporte, instalación y puesta en funcionamiento, de la totalidad de las instalaciones eléctricas de fuerza motriz y comando ubicadas en el interior de los edificios o dentro de los límites de las estructuras que se especifiquen y comprendidas entre los tableros y cada uno de los equipos o aparatos.

Los trabajos se efectuarán de acuerdo con las indicaciones de los planos, las especificaciones que se detallan a continuación y las reglas del arte. Los conductores que se instalen tendidos sobre bandejas, dentro de cañerías con junta abierta, en canales de piso o engrapados directamente a los muros, serán del tipo subterráneo, con doble vaina de PVC, según especificaciones, sin vaina metálica de protección, de sección mínima 2,5 mm<sup>2</sup> para fuerza motriz y 1,5 mm<sup>2</sup> para iluminación y comando. No se admitirán empalmes ni derivaciones en estos tipos de instalaciones.

Los conductores que se instalen en cañerías metálicas con junta a rosca o enchufe y cajas de paso, serán unipolares, del tipo alambre o cable, de sección mínima 2,5 mm<sup>2</sup> para fuerza motriz y 1,5 mm<sup>2</sup> para iluminación y comando, aislados en PVC y cumplirán la norma IRAM 2183. En estos casos se admitirá uniones o empalmes exclusivamente en cajas o tableros.

Para las instalaciones empotradas, con cables unipolares de simple vaina de PVC, se utilizarán caños de acero semipesado o pesado sean normas IRAM 2005 y 2100, con uniones roscadas.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



Para las instalaciones a la vista, con cables unipolares de simple vaina de PVC, se utilizará caño de polipropileno clase 16, de las mismas características, cuando el ambiente sea químicamente agresivo.

Los interruptores y tomacorrientes capsulados estarán contenidos en cajas de aluminio fundido o de material plástico de alto impacto, con protección apta para intemperie y tapa rebatible mediante bisagra con resorte. Las cajas serán estancas, con sello de neopreno en la tapa y en su interior se ubicarán los tomacorrientes e interruptores.

Los tomacorrientes industriales serán capsulados, sin excepción y responderán a la norma IRAM y a las reglamentaciones de seguridad eléctrica. Todos ellos llevarán toma de puesta a tierra. Los trifásicos serán del tipo 3 x 30 A + N/500 V y los monofásicos 2 x 10 A + N/250 V.

Cuando se utilicen conductores tipo cable, todas las conexiones, inclusive a bornes, se efectuarán con terminales del tipo de indentación por compresión.

La unión de partes sometidas a vibración con partes fijas de la instalación, se efectuará con caño metálico flexible con vaina de PVC, con conectores adecuados, utilizando conductores flexibles para la interconexión.

Los cables tipo subterráneo engrapados directamente a muros se protegerán mediante cañería de H°G° hasta una altura mínima de 1,50 m respecto del nivel del piso terminado.

Alimentación eléctrica de la planta y estación

El Contratista solicitará la factibilidad de potencia correspondiente a EDEMSA para la conexión de todas las potencias requeridas por los distintos equipamientos electromecánicos, haciéndose cargo del pedido de conexión, proyecto y ejecución de la línea de media tensión hasta el predio y dentro del predio, provisión de materiales, pago de cánones, subestaciones si fueran necesarias, tramos subterráneos de líneas, columna de medición, etc. para el normal funcionamiento de las instalaciones, desde el punto indicado por el prestador del servicio eléctrico.

Se pagarán en forma global de acuerdo a los precios indicados en la Planilla de Cotización. El precio debe incluir los costos de los materiales (columnas, conductores, columna de ingreso, medidores, etc., hasta conexión en la medición), mano de obra, proyecto, gestión ante EDEMSA, pago de cánones y demás accesorios para el normal funcionamiento de la misma

Se pagarán en forma global, una vez que las instalaciones sean aprobadas por EDEMSA y por la Inspección de Obra.



**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV

**Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO**

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



**RUBRO D.14. Estación de Bombeo Cloacal – B° El Molino – B° Pobre Diablo**

Se prevé en el sector ubicado al sur del Futuro Barrio IPV, la instalación de una estación elevadora la cual recibirá los efluentes provenientes de los Barrios Pobre Diablo, B° Isla Río Diamante (a ejecutar en la Etapa II del Proyecto), El Molino y B° del terreno del IPV.

Se instalarán 3 electrobombas en cámara seca (según planos tipo provistos por AYSAM) las cuales cada una debe poseer la capacidad de desplazar un caudal promedio de 35 m<sup>3</sup>/h a una altura de elevación de 25m. Dichas electrobombas se automatizarán de modo de arranque secuencial y en cascada según la demanda de los usuarios El modelo pre- seleccionado es similar al identificado como S1.80.100.170.4.54H.H.304.G.N.D. de la marca Grundfos con una potencia de 21 KW.

Se deberá seguir las especificaciones técnicas del ANEXO SISTEMA DESAGÜES CLOACALES EL MOLINO – POBRE DIABLO: NEXO CLOACAL Y ESTACION DE BOMBEO



**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### CAPÍTULO IV -.OBRAS DE MITIGACIÓN

#### RUBRO E.14. Traslado de Línea de Media Tensión en Barrio Pobre Diablo

Es factible normalizar la invasión producida trasladando la línea hacia la vía pública por calle Ejército de los Andes, en el lugar donde cruza el Canal Marginal.

Se procederá al traslado de línea de media tensión de 13,2 kv., la cual se encuentra invadiendo construcciones existentes, y se deberá realizar de acuerdo a especificaciones emitidas por EDEMSA y plano de pliego licitatorio.

##### - FUNDACIONES

Las fundaciones de los soportes para baja tensión tendrán, como mínimo 200 mm de pared entre la columna y el costado de la pared y 100 mm entre el extremo inferior de la columna y el piso de la excavación. Si a criterio del proyectista o del Inspector de Obra se debiera efectuar fundaciones mayores, se verificará cada caso mediante análisis del terreno y cálculo de la fundación.

El empotramiento de los apoyos en las fundaciones de hormigón será del 1/10 de su longitud total.

No se admiten el uso de acelerantes de fragüe.

Los postes de madera serán empotrados según se indica en las Especificaciones Técnica Generales.

##### - MONTAJE DE COLUMNAS

Las columnas de M.T. serán de H° A° del tipo 12/1200 en las retenciones y construcciones especiales y con postes de madera de 12 mts de altura únicamente para las suspensiones según normas de EDEMSA.

Previo al montaje de los postes y columnas en la fundación, se deberá controlar el estado superficial, el mismo no debe presentar puntos o superficies con deterioro en los materiales empleados. De ser así se deben rechazar y se deberán pintar con pintura por lo menos a 50 cm por encima de la fundación, dichos trabajos son responsabilidad de la Empresa Contratista.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N°2 : B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### - PROVISIÓN Y MONTAJE DE SECCIONADORES y DESCARGADORES

Comprende la provisión, montaje y conexionado de seccionadores de media tensión del tipo a cuchillas de 15 KV 400 A. El mismo se instalará en el arranque y final del cable subterráneo.

Los descargadores serán colocados en el comienzo y final del cable subterráneo y tendrán las siguientes características 15 KV 5 KA. Y deberán ser colocados a tierra mediante el tendido de un conductor de cobre de sección adecuada y deberá protegerse adecuadamente a fin de evitar el vandalismo.

El montaje de los mismos se ejecutará según se describe en las Especificaciones Técnicas Generales de la empresa prestataria del servicio.

### - LINEA DE MEDIA TENSION.

#### Línea aérea

Del arranque hasta la primera columna el tendido será del tipo vano flojo y el resto del tendido aéreo será de tiro normal debiendo la empresa contratista realizar todos los cálculos mecánicos necesarios que exija la prestataria del servicio eléctrico en la zona.

#### Medición y pago

La ejecución del traslado de la Red de Media Tensión, se medirá y pagará por conjunto debidamente ejecutado y montado sobre los pilares, como ítem global de contrato estipulado para el ítem E.14: provisión y colocación de soportes, riendas, cableado y elementos.

Dicho precio será compensación total por la realización de los trabajos en la forma especificada e incluye: provisión, transporte y descarga de todos los materiales necesarios para la colocación de la red y la ejecución de las puestas a tierra, mano de obra, equipos y toda otra erogación que fuera necesaria para la correcta terminación de las obras en la forma especificada.



**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV



# **ANEXO**

## **ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE**

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV



**ANEXO**  
**NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE**

---

**INDICE**

**CAPITULO 1 DISPOSICIONES GENERALES**

- Artículo 1 Objeto
- Artículo 2 Responsabilidad del Contratista
- Artículo 3 Conocimiento de los antecedentes necesarios para construir la obra
- Artículo 4 Normas
- Artículo 5 Ejecución de los Trabajos
- Artículo 6 Planos de replanteo y estudios complementarios
- Artículo 7 Incorporación de materiales a la obra
- Artículo 8 Comunicaciones y entrega de documentación

**CAPITULO 2 SERVICIOS COMPLEMENTARIOS**

- Artículo 9 Laboratorios de Ensayos

**CAPITULO 3 MATERIALES**

- Artículo 10 Hormigón simple y armado
- Artículo 11 Cemento
- Artículo 12 Áridos
- Artículo 13 Aceros
- Artículo 14 Agua
- Artículo 15 Aditivos
- Artículo 16 De los Hormigones
- Artículo 17 De los Encofrados
- Artículo 18 De las Armaduras
- Artículo 19 Cemento Pórtland
- Artículo 20 Cemento de Albañilería
- Artículo 21 Cal Aérea
- Artículo 22 Cal Hidráulica
- Artículo 23 Arenas
- Artículo 24 Preparación de Morteros
- Artículo 25 Cañerías, válvulas y accesorios
- Artículo 26 Bombas sumergibles

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV





**ANEXO**  
**NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE**

---

**CAPITULO 4 ESTRUCTURAS DE HORMIGON**

- Artículo 27 Proyecto estructural
- Artículo 28 Estructuras de hormigón simple y armado
- Artículo 29 Consistencia del Hormigón
- Artículo 30 Resistencia del Hormigón
- Artículo 31 Protección e impermeabilización del hormigón
- Artículo 32 Estanqueidad de las estructuras

**CAPITULO 5 TENDIDO DE CAÑERIAS: COLECTORA e IMPULSION**

- Artículo 33 Replanteo planialtimétrico
- Artículo 34 Excavación de zanjas para instalación de cañerías
- Artículo 35 Relleno y compactación
- Artículo 36 Eliminación de agua de las excavaciones. Depresión de las napas subterráneas. Bombeo y drenaje
- Artículo 37 Provisión, acarreo y colocación de cañerías incluyendo la ejecución de juntas, corte, prueba hidráulica y toda eventualidad para su normal funcionamiento
- Artículo 38 Reparación de calzadas
- Artículo 39 Cruces de canales y caminos
- Artículo 40 Bocas de registro
- Artículo 41 Rejas interceptoras – Canastos retención de sólidos
- Artículo 42 Bocas de acceso
- Artículo 43 Excavaciones para Cañerías y Cámaras en terraplenes
- Artículo 44 Laboratorio para Ensayos de Suelos
- Artículo 45 Forma de medición
- Artículo 46 Protección de elementos metálicos
- Artículo 47 Cañerías
- Artículo 48 Compuertas
- Artículo 49 Cerco perimetral
- Artículo 50 Luminarias Exteriores
- Artículo 51 Alimentación de energía eléctrica

**CAPITULO 6 ESTACION ELEVADORA DE BOMBEO**

- Artículo 52 Excavación y relleno
- Artículo 53 Proyecto Estructural

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación Nº 2: Bº POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

Artículo 54 Múltiple de la impulsión

Artículo 55 Reja compuerta y reja canasto

Artículo 56 Protección de elementos metálicos

Artículo 57 Accesorios metálicos interiores de la Estacion Elevadora

Artículo 58 Tapas de acceso de la Estacione

Artículo 59 Pórtico de izaje bombas de la EE

Artículo 60 Veredas Perimetrales en EE

Artículo 61 Grupo electrógeno

### **CAPITULO 7 TABLERO DE COMANDO - PROTECCION Y AUTOMATIZACIÓN DE EQUIPOS ELÉCTRICOS – TENDIDO DE LINEA DE MEDIA TENSION**

Artículo 62 Objeto

Artículo 63 Alcance

Artículo 64 Funciones de los tablero

Artículo 65 Electrobombas sumergibles

Artículo 66 Componentes

Artículo 67 Características constructivas del tablero

Artículo 68 Documentación – materiales

Artículo 69 Planos

Artículo 70 Inspecciones

Artículo 71 Puesta en marcha

Artículo 72 Garantía

Artículo 73 Instalación externa de FM y comando

Artículo 74 Instalación eléctrica de FM y comando en el interior de la estructura de las estaciones

Artículo 75 Detectores de Nivel en Pozo de Bombeo

Artículo 76 Alimentación eléctrica

Artículo 77 Pilastras para caja de medición

Artículo 78 Pilastra para tablero de comando

### **CAPITULO 8 DOCUMENTACION, ESTUDIOS Y ENSAYOS A REALIZAR POR EL CONTRATISTA**

Artículo 79 Planos Conforme a Obra Ejecutada

Artículo 80 Estudios a cargo del contratista

Artículo 81 Recepción de las obras

ARQ. OSCAR MAZZA

GERENTE PROMEBA

UEP-PROMEBA-IPV

**Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO**

Proyecto El Molino – Pobre Diablo

Dpto. San Rafael - Mendoza



**ANEXO**

**NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE**

---

Artículo 82 Recepción provisional

Artículo 83 Recepción definitiva

**CAPITULO 9 DATOS GARANTIZADOS**

Artículo 84 Alcance de los datos garantizados

Artículo 85 Listado de Datos Garantizados

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

#### DISPOSICIONES GENERALES

##### Artículo 1 Objeto

Este Pliego tiene por objeto establecer las condiciones bajo las cuales el Oferente deberá elaborar la propuesta y ejecutar los trabajos para la construcción del sistema que deberá captar los efluentes cloacales de los barrios **El Molino y El Pobre Diablo** del departamento **San Rafael** Mendoza que constará de las siguientes etapas:

1. **Red colectora cloacal** del barrio con sus conexiones domiciliarias, según se indica en planos de anteproyectos adjuntos.
2. **Nexo cloacal por gravedad para el cruce del Rio Diamante** que captará los efluentes cloacales del barrio **Pobre Diablo** y los conducirá hasta la estación de bombeo a emplazar en el terreno del I.P.V. que se identifica como **Relocalizados** ubicado sobre la margen norte del río. Dicho cruce constará de dos tramos; uno a construir con cañería de P.V.C. Ø 200 mm desde el barrio hasta alcanzar la calle **Angriman** en la **Isla Rio Diamante**; y un segundo tramo con cañería de P.V.C. Ø 250 mm desde la calle **Angriman** hasta la estación de bombeo.
3. **Nexo por gravedad** por la margen norte del río Diamante (**con una longitud de 390 m en cañería PVC Ø 200 mm, mas 218 m con cañería de PVC Ø 315 mm**) desde el barrio El Molino hasta alcanzar la estación de bombeo a construir en el futuro barrio **Relocalizados** según se indica en planos de anteproyecto adjunto..
4. **Estación de bombeo** que desde la margen norte del Río Diamante elevará los líquidos cloacales hasta boca de registro a construir en intersección de calle **Velez Sarsfield** y **Juan XXIII (ó Cantóni)**
5. **Nexo de impulsión en P.V.C. K-10 Ø 250 mm**, que tendrá una longitud de **1190 m**; y se extenderá desde la estación de bombeo hasta alcanzar la primer boca de registro del nexo a construir por calle **Velez Sarsfield** en intersección de calles **Juan XXIII (ó Cantóni)**.
6. **Nexo por gravedad** por calle **Velez Sarsfield**, utilizando cañería de **P.V.C. Ø 355 mm**, con una longitud de **3140,89 m**; que desde calle Juan XXIII se extienda hasta empalmar en B.R. del **Colector Ø 400 mm existente** en intersección de calles **Coronel Campos y Espínola**, según se muestra en plano de ante - proyecto adjunto.

Las bocas de registro a **construir tanto en el cauce como en la barranca del río Diamante** serán de **hormigón armado H 21** según se indica en **planos adjuntos** y se elevarán 1 metro sobre la cota del terreno natural donde se emplazarán las mismas a efecto de evitar su inundación y facilitar su visualización y mantenimiento. Sus posiciones se indican en plano de anteproyecto adjunto e incluye a las bocas de registro N° 2 a 8 y N° 15 a 19. El resto de las bocas de registro se construirán de acuerdo a **planos tipo de AYSAM S.A. adjuntos**.

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

**Caños camisa de acero bridados :** Los tramos del cruce del río Diamante, tanto bajo el canal marginal como bajo los brazos sur y norte del río, serán encamisados con caño camisa de acero nuevo, e = 6,4 mm dividido en tramos no mayores de 12 m con bridas normalizadas y juntas de goma que faciliten su armado y mantenimiento. Sus diámetros deberán ser adecuados para contener la cañería de P.V.C. Ø 200 Y Ø 250 mm. Su acometida a las bocas de registro se materializará mediante caños pasamuros de H° D° empotrados en dados de hormigón armado vinculados a la estructura de las bocas de registro según se indica en el plano de anteproyecto adjunto. Los tramos comprendidos serán entre las bocas de registro N° 1 a 2; de la 4 a la 8 y de la 15 a la 17. Para mantener la cañería de P.V.C. rectilínea dentro del caño camisa de acero se instalará manguitos de empotramiento con aro de goma cada 2 dos metros a lo largo de cada caño de P.V.C..

Para la estación de bombeo se ha previsto la necesidad de instalar **3 electrobombas** en cámara seca (según planos tipo provistos por AYSAM), las cuales deben poseer la capacidad de desplazar un caudal promedio de **20 m³/h a una altura de elevación de 25 m.**

En consecuencia, la Contratista deberá consultar a las áreas específicas de AYSAM S.A. (Proyectos y Electromecánica) para definir el equipamiento electromecánico para la estación de bombeo cloacal. (Tableros de comando automatizaciones, sistemas de comunicación RTU a vincular con sistema SCADA de la empresa AYSAM S.A.)

#### Apertura de calles :

- Desde el barrio El Molino a Estación de Bombeo y
- Desde la estación de bombeo a calle F. Cantón.

La Contratista deberá tener en cuenta para el presupuesto; los trabajos de desmonte, limpieza y terraplenado de las calles necesarias para emplazar los nexos de cloacas en los tramos indicados en este ítem.

Integran esta documentación los planos de anteproyecto, los que indican la disposición y características de las obras objeto de esta Licitación.

#### **Artículo 2      Responsabilidad del Contratista**

Las obras deberán funcionar de acuerdo con los fines para los cuales fueron proyectados.

El Contratista será responsable por la interpretación de la totalidad del anteproyecto, así como de los planos y especificaciones de la documentación del llamado a Licitación, para la adecuada provisión de los suministros y ejecución de las obras e instalaciones y su correcto funcionamiento.

Dentro del monto del contrato se entenderá, además, que estará incluido cualquier trabajo, material o servicio que, sin tener partida expresa en la "Planilla de Cotización" estando o no expresamente indicado en los planos o en otra documentación contractual

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

sea necesario ejecutar o proveer para dejar la obra totalmente concluida y para que funcione de acuerdo con su fin (elevación y/o impulsión de líquidos cloacales, conducción de los mismos por cañería hasta su empalme con la boca de registro existente en intersección de calle Coronel Campos y Espinola de la Ciudad de San Rafael).

El mantenimiento de estructuras o instalaciones existentes que puedan ser afectadas directa o indirectamente por la obra, correrá por cuenta exclusiva del Contratista, así también como la reparación y/o reconstrucción de las que fueran afectadas por las mismas labores, las que tendrán idénticas o superiores características que las originales dañadas.

También se entenderá que dentro del importe del contrato, se encontrarán incluidos todos los gastos que demanden al Contratista la ejecución de los estudios necesarios, confección de los planos de proyecto definitivos, de detalle, de los trabajos de la Dirección técnica y la confección de conformes a obra, cálculos estructurales, planillas, memorias técnicas, ensayos, y toda otra documentación que sea requerida por la Inspección de Obra, las empresas prestadoras de servicios y/o municipio.

Las obras civiles, electromecánicas y eléctricas comprenden la provisión, montaje, instalación y puesta en funcionamiento de todos los materiales y equipos que figuran en los planos respectivos y que se describen en el presente Pliego. Las mismas se ejecutarán de acuerdo a lo indicado en dichos documentos.

El Contratista no podrá iniciar ningún trabajo, especialmente aquellos que se desarrollen en la vía pública, sin haber obtenido las autorizaciones correspondientes de las Autoridades competentes, cuyas constancias deberán ser acreditadas ante la Inspección de Obra.

El Contratista deberá prever recintos adecuados para guardar los materiales y equipos hasta el momento de ser utilizados y será el único responsable por el adecuado mantenimiento y seguridad de los mismos. En caso de que ellos sufrieren algún tipo de alteración, daño, hurto o robo el Contratista deberá reponerlos y los costos que demanden dichas reposiciones no darán lugar a reconocimiento alguno de pagos adicionales por parte del Comitente.

### **Artículo 3 Conocimiento de los antecedentes necesarios para construir la obra**

Con anterioridad a formular su oferta, el oferente, a su exclusivo cargo, deberá inspeccionar y evaluar los estudios y verificaciones de estructura de geotécnica del terreno en que se implantará la misma, incluyendo el suelo y el subsuelo, posición y fluctuación de la napa freática y subterránea si fuera necesario, obstáculos sobre nivel y subterráneos, estabilidad de taludes, etc. Debiendo tomar conocimiento de las informaciones necesarias para la correcta ejecución de la obra, de las condiciones climáticas zonales, tales como lluvias, vientos, régimen de los cauces naturales y artificiales, tipo de suelo y todos los datos que puedan influir en los trabajos, en su costo, en su ritmo y/o en su duración. También deberá verificar todo antecedente o información

ARQ. OSCAR MAZZA

GERENTE PROMEBA

UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

que le permita efectuar acciones de mitigación de los impactos ambientales que se generen durante la construcción de las obras, tales como destino del agua de pruebas hidráulicas, correcta aislación de napas superiores, etc.; y en particular cumplir y hacer cumplir la Resolución del Ministerio de Ambiente y Obras Públicas, por lo cual dicho Ministerio acepta la Manifestación de Impacto Ambiental presentada por el Comitente con motivo de esta obra, y en particular lo que respecta a la construcción de la misma.

No se admitirá, en consecuencia, reclamo posterior de ninguna naturaleza, basado en falta absoluta o parcial de informaciones, ni aducir a su favor la carencia de datos en el proyecto y/o documentación de la obra

#### **Artículo 4 Normas**

Son parte integrante de este Pliego todas las Normas Argentinas (IRAM, CIRSOC, Reglamento de Instalaciones Eléctricas, etc.) y las Leyes, sus Decretos Reglamentarios y modificaciones vigentes durante la ejecución de las Obras, relacionadas directa o indirectamente con las mismas; el Manual de Especificaciones de Materiales de AYSAM.

Se aceptará la utilización de normas internacionales publicadas por instituciones de reconocido prestigio, en tanto y en cuanto no se obtengan de las mismas, requerimientos menores que los especificados en las Normas Argentinas.

El Oferente deberá indicar en su oferta las normas adoptadas y en los casos especificados en este Pliego adjuntar copia de las mismas.

#### **Artículo 5 Ejecución de los Trabajos**

Los trabajos serán ejecutados por etapas según la siguiente prelación

**Etapas 1:** - Nexo Cloacal por gravedad por calle Vélez Sarsfield  
- Estación de Bombeo

**Etapas 2:** - Nexo de Impulsión  
- Nexo B° El Molino

- Cruce del Rio – Nexo Pobre Diablo

**Etapas 3:** - Red colectora B° El Molino  
- Red colectora B° Pobre Diablo

#### **Artículo 6 Planos de replanteo y estudios complementarios**

Dentro de los treinta (30) días corridos de impartida la orden de iniciación de los trabajos, el Contratista presentará, para aprobación de la Inspección de Obra, los planos de replanteo de la obra. De no ser posible contar con los planos aprobados de toda la obra en el momento de labrarse el Acta de Replanteo, podrá el Contratista fraccionar la presentación de manera tal de asegurar que en la oportunidad se disponga, como mínimo, de plano de replanteo aprobado que permita ejecución de trabajos; debiendo completar la entrega en un plazo máximo de diez (15) días corridos desde la fecha del Acta de Replanteo.

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

#### **Artículo 7 Incorporación de materiales a la obra**

Todo material que se incorpore a la obra deberá estar conforme con las exigencias de este Pliego y las del Manual de Especificaciones de Materiales de AYSAM S.A. el cual podrá ser consultado en la Gerencia de Ingeniería de AYSAM S.A.. En los casos que el material no se encuentre especificado en el mismo se contemplaran los siguientes criterios:

- Poseer el sello de calidad IRAM, de conformidad con las normas IRAM correspondientes
- Entregarse con certificado IRAM de aprobación del lote.

En todos los casos, previo a efectivizar la recepción definitiva del material o incorporarlo a la obra, el mismo será controlado por la Inspección de la Obra, para corroborar el cumplimiento de las normas correspondientes.

#### **Artículo 8 Comunicaciones y entrega de documentación**

Toda comunicación y/o entrega de documentación técnica, legal y administrativa vinculada directamente a la obra en cuestión que desee realizar la Contratista, será canalizada exclusivamente a través de la Inspección de Obra designada por el Comitente.

### **SERVICIOS COMPLEMENTARIOS**

#### **Artículo 9 Laboratorios de Ensayos**

El Oferente deberá incluir en su oferta los antecedentes de laboratorios de ensayo de materiales y hormigones, que realizarán durante el período de ejecución de la obra los correspondientes, a los ensayos exigidos en el Pliego y por la Inspección (hormigones – Proctor Standard AASHO T-99).

Dichos laboratorios deberán ser de reconocida trayectoria y contar con la aprobación de la Inspección.

El Contratista deberá contar en obra con los elementos necesarios para realizar los ensayos sobre hormigón fresco.

El Contratista está obligado a proveer todos los elementos necesarios y el personal idóneo, para la realización de los distintos ensayos de suelos, incluidos los de compactación.

Para ello, instalará un laboratorio en obra, atendido por un laboratorista idóneo, para determinar las características de los distintos tipos de suelos que se encuentra en la traza de la obra, de acuerdo a la clasificación unificada de suelos, y además para realizar los ensayos de Proctor Standard AASHO T-99 del material que se utilice para relleno y la determinación de las densidades del material compactado.

El equipamiento mínimo a proveer para el Laboratorio de Ensayos de Suelos será el

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV



## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

siguiente:

1 Balanza tipo "Roverbal" con capacidad para 20 Kg., sensibilidad 1 gramo, con el siguiente juego de piezas de bronce:

4 Pesas de 5 Kg. - 1 de 2 Kg - 2 de 1 Kg - 1 de 500 gr - 1 de 500 gr - 1 de 200 gr - 2 de 100 gr - 1 de 50 gr - 2 de 20 gr - 2 de 10 gr - 1 de 5 gr - 2 de 2 gr y 2 de 1 gr.

3 Bandejas de chapa galvanizada, calibre NE 16, con manijas, Medidas: 55 \* 80 \* 12 cm, con juntas soldadas y bordes verticales.

10 Bandejas para secado, de chapa zincada de aproximadamente 20x20x5 cm.

200 Bolsas de polietileno de 100 micrones de 25x40 cm.

100 Bolsas para muestras de suelos, de lona impermeable de 2 mm. de fibra de polietileno y/o bolsas textiles de algodón de poro denso con tapaporos, de 45x80 cm.

2 Calentadores a gas licuado con provisión de garrafa de 15 Kg.

1 Cepillo de alambre

4 Pinceles de cerda natural mediano.

1 Cepillo para tamices, óvalo barnizado de 3,81 cm.

3 Cepillos para tamices de alambre de cobre fino.

1 Cuchara de almacenero de 1 Kg. reforzada.

1 Cuchara de Almacenero de 250 gr. reforzada.

1 Cuchara de albañil, grande.

1 Cucharín de albañil.

3 Espátulas, tipo pintor, grandes y chicas.

1 Metro plegable metálico.

2 Moldes cilíndrico Proctor, de metal, para compactación, de 0,0014 m<sup>3</sup> (1/30 pies cúbicos), completo c/2 martillos 5,5 Lb y altura de cada 12".

1 Recipiente de aluminio diámetro 20 cm capacidad 5 litros.

1 Juego de tamices de laboratorio de 20 cm de diámetro, armazón de bronce, tipo TYLER, aberturas cuadradas y con las siguientes mallas 6" - 3" - 2" - 1 1/2" - 3/4" - 1/2" - 3/8", NE 4 - 5 - 8 - 10 - 16 - 30 - 40 - 50 - 100 - 200 con sus correspondientes tapas y fondos.

2 Volumenómetros a globo de agua completos con platina y accesorios con cinco membranas de repuesto cada uno.

2 Probetas de vidrio graduadas capacidad 500 ml.

La lista de los elementos de Laboratorio no es taxativa y solo especifica los mínimos indispensables. La Inspección podrá requerir al Contratista otros elementos si se hace necesario realizar en obra otro tipo de ensayo o preparaciones para enviar a laboratorios oficiales (I.T.I.E.M. - VIALIDAD PROVINCIAL, etc.) En este último caso, será por cuenta del Contratista los cánones que esas reparticiones tengan aforado para los distintos

ARQ. OSCAR MAZZA

GERENTE PROMEBA

UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

ensayos.

Los elementos de consumo deberán ser repuestos de acuerdo a su uso, como así también aquellos que se deterioren o se extravíen.

Todos los elementos que el Contratista deba proveer para el Laboratorio, estarán bajo su custodia y responsabilidad y quedarán en su poder una vez terminada la obra.

En la ejecución de los ensayos, los gastos que demanden la obtención de las muestras, su transporte al laboratorio externo a obra y los análisis y pruebas que sea necesario realizar, estarán a cargo del Contratista.

Los costos de los ensayos estarán incluidos en los precios de los correspondientes ítems de la Planilla de Cotización.

## **MATERIALES**

### **Artículo 10      Hormigón simple y armado**

Las características de los materiales a utilizar en la preparación de los hormigones, la toma y ensayo de muestras de dichos materiales, los métodos de elaboración, colocación, transporte y curado, y los requisitos de orden constructivo, de calidad y control de calidad de los hormigones simples y armados, correspondientes a todas las estructuras resistentes a ejecutar en el sitio de las obras que forman parte de la presente Licitación, deberán cumplir con las normas del Código de Construcciones Sismo Resistentes de Mendoza del año 1987 (CCSR 87), con el reglamento CIRSOC 201: "Proyecto, Cálculo y Ejecución de las Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado" y Anexos. Asimismo cumplirán con las Normas para Construcciones Sismorresistentes INPRES-CIRSOC 103 y sus correspondientes Modificaciones y Anexos.

Todos los materiales que se empleen serán sometidos a aprobación antes de iniciar la producción del hormigón, y a ensayos periódicos de vigilancia una vez iniciados los trabajos para verificar si responden a las especificaciones.

### **Artículo 11      Cemento**

Los cementos a utilizar deberán responder a las exigencias del Reglamento CIRSOC y Anexos.

Los cementos serán del tipo Pórtland normal, puzolánico y altamente resistente a los sulfatos, según se especifique, de marcas aprobadas oficialmente y que cumplan los requisitos de calidad contenidos en la Norma IRAM 1503. Para los hormigones H-II se

ARQ. OSCAR MAZZA

GERENTE PROMEBA

UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

utilizarán aquellos cementos que además de satisfacer los requisitos establecidos en dicha norma, al ser ensayados según la Norma IRAM 1662, a la edad de 28 días, alcancen una resistencia a la compresión no menor de 40 MN/m<sup>2</sup>. Para estructuras en contacto directo con líquidos cloacales deberá utilizarse cemento de Alta Resistencia a los Sulfatos (ARS).

Queda terminantemente prohibida la mezcla de cementos de distinta procedencia. A tal efecto el Contratista deberá notificar a la Inspección cada vez que ingrese cemento a obra, adjuntando copia del remito correspondiente donde individualice cantidad, fecha de expedición y procedencia.

En caso de recibirse cemento de distintos orígenes, los mismos serán almacenados en acopios separados. No se admitirán tiempos de almacenado superiores a los sesenta (60) días.

Se entregará en obra en el envase original de fábrica.

#### **Artículo 12      Áridos**

Los áridos finos y gruesos deberán responder a la reglamentación del CIRSOC y sus Anexos.

Cuando un agregado que al ser sometido a ensayos (IRAM 1512; E-9 a E-11 e IRAM 1531; E-8 a E-10) sea calificado como potencialmente reactivo, deberá procederse de acuerdo con lo indicado a continuación:

- a) Se reemplazarán los agregados, total o parcialmente, por otros no reactivos.
- b) Se agregará al mortero u hormigón un material que haya demostrado, mediante ensayos realizados por el laboratorio que designe la Inspección, que es capaz de impedir que se produzcan expansiones perjudiciales provocadas por la reacción álcali-agregado.
- c) El contenido total de álcalis del cemento, expresado como óxido de calcio, será menor de 0,6%

Iniciados los trabajos, el Contratista deberá ir solicitando la aprobación de acopios cada vez que ingresen a obra áridos finos y gruesos.

#### **Artículo 13      Aceros**

Las barras y mallas de acero para armaduras responderán al Reglamento CIRSOC y Anexos.

Las barras para hormigón armado serán de acero tipo ADN - 420, designación abreviada III DN.

Las barras para anclajes en hormigón armado serán de acero tipo AL - 220.

Las mallas serán de acero tipo AM - 500, designación abreviada IV C.

#### **Artículo 14      Agua**

El agua empleada para mezclar y curar los morteros y los hormigones deberá cumplir con

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

lo establecido en el Reglamento CIRSOC y Anexos.

#### **Artículo 15 Aditivos**

Los aditivos empleados en la preparación de los morteros y hormigones cumplirán con las condiciones establecidas en la Norma IRAM 1663 que no se opongan a las disposiciones del Reglamento CIRSOC y Anexos.

En todas aquellas estructuras de hormigón en contacto con líquido será obligatorio el agregado de los siguientes aditivos: un incorporador de aire, tipo SIKA AER o igual calidad, y un superfluidificante, tipo SIKAMENT S de Sika o similar calidad.

Al incorporar estos aditivos deberán cumplirse las exigencias establecidas en el Reglamento CIRSOC 201 y sus Anexos y las Normas IRAM 1536, 1562 y 1602.

La Inspección podrá admitir, en caso de ser justificado el uso de otros aditivos, pero queda a criterio de ésta su aceptación o no.

El Contratista propondrá a la Inspección para su aprobación, con anticipación suficiente, los tipos de aditivos a utilizar. No se permitirá sustituirlos por otros de distinto tipo o marca sin una nueva autorización escrita previa.

#### **Artículo 16 De los Hormigones**

Los hormigones deberán cumplir con todas las características y propiedades especificadas en el Reglamento CIRSOC y Anexos. Cada clase de hormigón, definido en el Cuadro N° 1 tendrá composición y calidad uniforme.

La composición de los hormigones se determinará en forma racional, siendo de aplicación lo expresado en el Reglamento CIRSOC 201 y Anexos.

El Contratista someterá a la aprobación de la Inspección de Obra, con anticipación suficiente al momento de iniciación de la construcción de las estructuras, la información indicada en el Art. 7.3.3.1 inc. g) del Reglamento CIRSOC 201 Tomo 1 y que se refiere a los estudios y ensayos previos realizados para la determinación racional de la composición de los hormigones a emplear en la obra.

Durante el proceso constructivo de las estructuras se realizarán ensayos de aceptación sobre el hormigón fresco y sobre el hormigón endurecido; el número total de muestras a extraer será fijado por la Inspección.

Ensayos mínimos de aceptación de hormigón:

- \* Sobre hormigón fresco:
  - Asentamiento del hormigón fresco (IRAM 1536)
- \* Sobre hormigón endurecido:
  - Resistencia potencial de rotura a compresión del hormigón endurecido.

#### **CUADRO N° 1 CALIDAD DE LOS HORMIGONES**

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

ESTRUCTURA	HORMIGON CLASE DE RESISTENCIA	$\sigma'_{bk}$ (kg/cm <sup>2</sup> )
Estación de bombeo. Bocas de registro. Cámaras para válvulas.	H – 17	170
Anclajes de piezas especiales y válvulas.	H – 13	130
Hormigón de limpieza y relleno	H – 8	80

$\sigma'_{bk}$  : Resistencia cilíndrica característica a la compresión a la edad de 28 días.

Si lo considera necesario la Inspección podrá disponer la realización de otros ensayos que aporten mayor información sobre las características y calidad del hormigón o de sus materiales componentes, relacionados con las condiciones de ejecución o de servicio de la estructura.

También se realizarán ensayos cada vez que se requiera modificar la composición de un hormigón o que se varíe la naturaleza, tipo, origen o marca de sus materiales componentes.

\* Ensayos y verificaciones a realizar sobre el hormigón fresco.

a) Asentamiento (IRAM 1536)

Durante las operaciones de hormigonado, la consistencia del hormigón se supervisará permanentemente mediante observación visual. Para cada clase de hormigón, su control mediante el ensayo de asentamiento se realizará:

- Diariamente, al iniciar las operaciones de hormigonado, y posteriormente con una frecuencia no menor de dos veces por día, incluidas las oportunidades de los párrafos que siguen, a intervalos adecuados.
- Cuando la observación visual indique que no se cumplen las condiciones establecidas.
- Cada vez que se moldeen probetas para realizar ensayos de resistencia.

Se recomienda realizar el ensayo con la mayor rapidez posible, especialmente cuando en el momento de colocar el hormigón en los encofrados se trabaje con temperaturas elevadas.

En caso de que al realizar el ensayo, el asentamiento esté fuera de los límites especificados, con toda premura y con otra porción de hormigón de la misma muestra, se procederá a repetirlo. Si el nuevo resultado obtenido está fuera de los límites especificados, se considerará que el hormigón no cumple las condiciones establecidas.

ARQ. OSCAR MAZZA

GERENTE PROMEBA

UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

En consecuencia, se darán instrucciones a la planta de elaboración para que proceda a una modificación inmediata de las proporciones del hormigón, sin alterar la razón agua / cemento especificada.

\* Ensayos que deberán realizarse para determinar la resistencia potencial de rotura a compresión del hormigón endurecido.

a) Los artículos 6.6.2.1, 6.6.3.11 y 7.4.2.a) del Reglamento CIRSOC 201 y Anexos establecen la necesidad de realizar ensayos de resistencia del hormigón endurecido, moldeando y ensayando probetas a la compresión, con los hormigones empleados en la construcción de las estructuras, durante el proceso constructivo de las mismas y a los efectos de establecer sus condiciones de aceptación o de rechazo, según corresponda, de acuerdo con los criterios establecidos en los artículos 6.6.3.11.1 y 6.6.3.11.2 ó 6.6.3.11.3 del Reglamento mencionado, de acuerdo con el número de resultados de ensayos disponible.

b) Las tomas de muestras del hormigón fresco y la forma en que deben elegirse los pastones de los que se extraerán las muestras, se indica en los artículos 7.4.1.b) y c) del Reglamento CIRSOC 201 y Anexos. La frecuencia de extracción de muestras en función del volumen de hormigón producido y colocado en obra se especifica en el artículo 7.4.5.1 del mencionado reglamento.

c) Con cada muestra de hormigón se moldearán por lo menos tres probetas, en las condiciones establecidas por la Norma IRAM 1524. El curado de las probetas se realizará en las condiciones normalizadas de humedad y temperatura establecidas en la misma Norma.

d) El ensayo de las probetas a compresión se realizará de acuerdo con lo establecido por la Norma IRAM 1546. Como regla general y cuando el hormigón contenga cemento Pórtland normal, dos de las probetas se ensayarán a la edad de 28 días o edad establecida por la Inspección para obtener la resistencia característica especificada. La probeta restante se ensayará a la edad de 7 días o edad menor, establecida por la Inspección, a la que se desee tener información anticipada sobre el desarrollo de la resistencia del hormigón, a título de información previa. Si el hormigón contiene cemento de alta resistencia inicial, las edades indicadas se reemplazarán por las de 7 y 3 días, respectivamente, o las que establezca la Inspección.

e) Desde el punto de vista de los ensayos de aceptación se considerará como resultado de un ensayo al promedio de las resistencias de las dos probetas ensayadas a la edad de 28 días u otra especificada (ver el anexo al artículo 6.6.2.1.b) del Reglamento CIRSOC 201.

f) En caso de que previamente al ensayo de las probetas se observase que una de ellas presenta signos evidentes de deficiencias de toma de muestra o de moldeo, a juicio de la Inspección, la probeta será descartada. En ese caso, como resultado del ensayo se tomará la resistencia de la probeta restante, si sólo se han moldeado dos por edad de ensayo, o el promedio de las restantes si se hubiesen moldeado más de dos por edad de ensayo que cumplan la condición de uniformidad establecida en el anexo al artículo

ARQ. OSCAR MAZZA

GERENTE PROMEBA

UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

6.6.2.1.b) del Reglamento CIRSOC 201. Si todas las probetas del grupo que debe ensayarse a la misma edad muestran signos de deficiencias, todas deberán descartarse. Igual determinación se adoptará si los resultados correspondientes a la misma edad de ensayo no cumplen el requisito de uniformidad mencionado.

g) El juzgamiento de la resistencia potencial de cada clase o tipo de hormigón se realizará de acuerdo con lo especificado en el artículo 6.6.3.11.1 y en los artículos 6.6.3.11.2 o 6.6.3.11.3 del Reglamento antes mencionado, según corresponda.

\* Número de muestras a extraer en función de la cantidad de hormigón a colocar en obra.

a) La cantidad total de muestras a extraer será fijada por la Inspección de Obra. En los casos generales ello se realizará de acuerdo con los lineamientos que se establecen en los incisos que siguen. En casos particulares la Inspección podrá apartarse de dichos lineamientos, en concordancia con lo establecido en el artículo 7.4.1.e) del Reglamento CIRSOC y Anexos.

b) En el caso de aquellas estructuras cuya construcción requiera 60 m<sup>3</sup> o menos de hormigón de una clase determinada, se procederá de acuerdo con lo especificado en el artículo 7.4.1.g) del citado Reglamento.

c) Para los casos corrientes generales el juzgamiento de la resistencia potencial de cada clase o tipo de hormigón se realizará en base a por lo menos seis muestras (seis resultados de ensayo), de acuerdo con lo establecido en los artículos 6.6.3.11.1.c) y 6.6.3.11.2 del citado Reglamento, excepto si la evaluación se realiza por pastón, de acuerdo con lo establecido en los artículos 6.6.3.11.1.d) y 6.6.3.11.3 del mismo Reglamento, en cuyo caso deberá extraerse una muestra por cada pastón.

d) Cumpliéndose las condiciones anteriores, las cantidades de muestras a extraer estarán regidas por las disposiciones contenidas en las tablas 1 y 2, que se aplicarán, normalmente, para el hormigón preparado en obra y el hormigón elaborado, respectivamente.

ARQ. OSCAR MAZZA

GERENTE PROMEBA

UEP-PROMEBA-IPV

**Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO**

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza

**ANEXO****NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE****Tabla 1. Hormigón preparado en obra**

Detalle	1	2
Estructura y clase de hormigón	De un pastón elegido al azar extraer una muestra de hormigón por cada Número de metros cúbicos	De un pastón elegido al azar extraer una muestra de hormigón por cada Número de pastones
Hormigón simple u hormigón armado Hormigones del Grupo H-I	100 m <sup>3</sup> o fracción menor	200 pastones o número menor de pastones
Hormigón masivo Hormigones del Grupo H-I	200 m <sup>3</sup> o fracción menor	400 pastones o número menor de pastones
Hormigón simple, armado o pretensado Hormigones del Grupo H-II o de características y propiedades especiales.	75 m <sup>3</sup> o fracción menor	150 pastones o número menor de pastones

Se extraerá una muestra de cada clase o tipo de hormigón colocado cada día de trabajo, de acuerdo con los volúmenes o número de pastones que se indican.

De las columnas 1 y 2 se adoptará la que constituya un menor volumen de hormigón.

**Tabla 2. Hormigón elaborado (IRAM 1666)**

Número de pastones	Número de muestras a extraer
4 o menos	2
5 a 8	3
9 a 14	4
por cada 8 pastones adicionales o menos	1

e) En casos particulares, si la Inspección, por razones especiales, lo considera necesario o conveniente, podrá aplicar también el régimen de muestreo contenido en la tabla 2 al hormigón preparado en obra.

f) Después de extraída cada muestra de hormigón, se procederá a su homogeneización mediante un rápido re-mezclado a pala. Inmediatamente después se procederá al moldeo de las probetas y realización de otros ensayos que sea necesario ejecutar.

g) A los efectos de prever el número de muestras a extraer durante cada día de hormigonado, la Contratista, con 24 horas de anticipación, comunicará el plan a cumplirse en la fecha establecida.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV



## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

Los ensayos sobre hormigón fresco se realizarán en obra, mientras que los destructivos se realizarán en el laboratorio externo aprobado por la Inspección; los mismos se ejecutarán siempre bajo la supervisión de la Inspección y con elementos y personal del Contratista. Si los resultados no concuerdan con las especificaciones se procederá al rechazo del hormigón ensayado y a la corrección de las mezclas.

En caso que los ensayos de compresión a 7 y 28 no verifiquen las resistencias mínimas especificadas, el Contratista deberá a su costa, presentar memoria de los refuerzos estructurales posibles a las estructuras interesadas o demoler lo construido en caso de ser imposible su reparación y construir los refuerzos.

Todos los ensayos se registrarán en forma gráfica, y en los mismos se dejará constancia de las temperaturas, procedencias y marcas de los ingredientes empleados como así también de todo otro dato que la Inspección juzgue conveniente obtener.

Las estructuras de hormigón simple y armado, se ejecutarán de acuerdo con las dimensiones y detalles indicados en los planos del proyecto y en los planos de detalles y planillas de armadura que presentará el Contratista y sean aprobados por la Inspección.

Los paramentos de hormigón deberán quedar lisos, sin huecos, protuberancias o fallas.

Las deficiencias que existieran, deberá subsanarlas el Contratista por su cuenta a satisfacción de la Inspección, la que podrá exigir la ejecución de morteros de cemento y arena, de cemento puro, la colocación de morteros listos para usar o pinturas y revestimientos epoxídicos según los casos. Estos trabajos se considerarán incluidos dentro de los precios contractuales.

El hormigón de todas las estructuras será vibrado. Este se ejecutará con vibradores neumáticos, eléctricos o magnéticos cuya frecuencia sea regulable entre 5.000 y 9.000 oscilaciones completas por minuto.

Los mismos serán sometidos a la aprobación de la Inspección. Una vez aprobados dichos equipos no podrán ser sustituidos por otros salvo que sean de iguales o superiores características y previa aprobación por parte de la Inspección.

El Contratista, con suficiente anticipación al inicio del hormigonado, deberá presentar a la Inspección para su aprobación el número de aparatos vibradores a utilizar, la forma de aplicación y la separación de los mismos, pudiendo la Inspección ordenar las experiencias previas que juzgue necesarias.

El Contratista deberá tener en cuenta, al ejecutar los encofrados, el aumento de presión que origina el vibrado y deberá tomar todo género de precauciones para evitar que durante el mismo, escape la lechada a través de las juntas del encofrado.

Las interrupciones en el hormigonado de un día para el otro deberán preverse, con el objeto de reducir las juntas de construcción al número estrictamente indispensable y deberán disponerse en los lugares más convenientes desde el punto de vista estático y dinámico y de estanqueidad.

Las juntas de contracción y dilatación, si las hubiera, deberán ejecutarse de acuerdo con los planos, y su precio estará incluido en los precios de los respectivos hormigones.

ARQ. OSCAR MAZZA

GERENTE PROMEBA

UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

La producción, el transporte y la colocación del hormigón deberán cumplir con las exigencias de los capítulos 9, 10 y 11 y sus correspondientes Anexos del CIRSOC 201 y la Norma IRAM 1666.

El Oferente deberá especificar en su oferta el método para elaborar, transportar y colocar el hormigón, detallando las características de los equipos que utilizará; los mismos serán sometidos a la aprobación de la Inspección. Una vez aprobados, dichos equipos no podrán ser sustituidos por otros salvo que sean de iguales o superiores características y previa aprobación escrita por parte de la Inspección.

A los Oferentes que no presenten en sus ofertas un sistema adecuado de hormigonado o que no posean los equipos adecuados para este tipo de tareas, se les solicitará, de considerarlo necesario, ampliación de la información suministrada; en caso que el Oferente no responda en tiempo y forma a dicha solicitud su oferta será rechazada.

No se podrá dar inicio a ninguna tarea de hormigonado sin la presencia y autorización previa de la Inspección, la que verificará que los materiales, equipos, armaduras y encofrados estén en condiciones para iniciar el ciclo de hormigonado.

La temperatura máxima del hormigón fresco, antes de su colocación en los encofrados, será de 30 °C, pero se recomienda no superar los 25 °C.

Todas las estructuras serán protegidas de la evaporación superficial mediante la aplicación de membranas de curado.

No se admitirá hormigonar en días de lluvia y en caso de ocurrir esto, dentro de las veinticuatro (24) horas del hormigonado, deberán obligatoriamente protegerse las superficies expuestas de los hormigones utilizando láminas plásticas adecuadas u otro método de tapado total que impida al agua de lluvia tomar contacto con el hormigón.

#### **Artículo 17 De los Encofrados**

Los encofrados se proyectarán, calcularán y construirán para tener la resistencia, estabilidad, forma, rigidez y seguridad necesarias para resistir sin hundimientos, deformaciones ni desplazamientos, la combinación más desfavorable de los efectos producidos por esfuerzos estáticos y dinámicos de cualquier naturaleza y dirección a que puedan estar sometidos en las condiciones de trabajo.

Los encofrados deberán ser estancos para evitar las pérdidas de mortero durante el moldeo de las estructuras.

Los encofrados de las estructuras en contacto con líquido deberán ser chapas metálicas o de madera tipo fenólicas únicamente, deben garantizar, al ser removidos, superficies perfectamente lisas. Si a criterio de la Inspección dicha lisura no es adecuada, las superficies deberán ser revocadas por cuenta del Contratista a satisfacción de aquella. El costo de dichos trabajos se considerará dentro de los precios contractuales.

Los encofrados se construirán de madera o chapa metálica. No se permitirá la utilización de madera mal estacionada. No se permitirá el uso de las paredes de la excavación como "encofrado".

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

Los encofrados metálicos no podrán ser pintados con aceites que manchen al hormigón. Todos los encofrados sin excepción se pintarán con sustancias desmoldantes que permitan un rápido desencofrado, evitando la adherencia entre hormigón y molde.

En todos los ángulos y rincones de los encofrados se colocarán chaflanes o cuñas triangulares de 2,5x2,5 cm de madera cepillada.

No se permitirán ataduras ni pasadores que atraviesen el hormigón.

La Inspección decidirá, sobre la base del tipo de estructura, a las características del hormigón colocado, a la temperatura ambiente y a la forma en que se efectuará el curado del hormigón, el plazo mínimo para proceder al desencofrado de la estructura, para lo cual el Contratista deberá contar con la aprobación escrita de la Inspección.

#### **Artículo 18 De las Armaduras**

La armadura deberá estar libre de escamas, aceites, grasas, arcilla o cualquier otro elemento que pudiera reducir o suprimir la adherencia.

Todas las barras de la armadura serán colocadas de acuerdo con lo indicado en los planos del proyecto estructural. Formarán asimismo parte del suministro y montaje los espaciadores, soportes y demás dispositivos necesarios para asegurar debidamente la armadura.

Se cuidará especialmente que todas las armaduras y ataduras de alambre queden protegidas mediante los recubrimientos mínimos de hormigón.

#### **Artículo 19 Cemento Pórtland**

Responderá a las especificaciones del CIRSOC 201 en el apartado 6.2.1.

#### **Artículo 20 Cemento de Albañilería**

Es el material obtenido por la pulverización conjunta de clinker Pórtland y materiales que careciendo de propiedades hidráulicas y/o puzolánicas, mejoran la plasticidad y la retención de agua haciéndolos aptos para trabajos generales de albañilería. Deberá cumplir con la Norma IRAM 1685.

No deberá ser empleado, en modo alguno para sustituir a los cementos Pórtland en las estructuras portantes.

Para el almacenaje rigen las mismas condiciones que para el cemento Pórtland normal y los ensayos son los estipulados en las Normas IRAM 1679 y 1885.

Se entregará en obra en el envase original de fábrica. Se extraerán muestras de cada una de las partidas acopiadas, debiéndose individualizar en forma segura los pertenecientes a cada partida a efectos de realizar los ensayos correspondientes.

#### **Artículo 21 Cal Aérea**

Serán de marca aceptada por la Inspección y se proveerán en sus envases originales cerrados y provistos del sello de la fábrica de procedencia; no deberán presentar

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

alteraciones por efecto del aire o de la humedad, de los cuales deberán ser protegidas en la obra hasta el momento de su empleo.

Estas cales deberán cumplir con la Norma IRAM 1626 Cal Aérea Hidratada, en Polvo para Construcción.

#### **Artículo 22 Cal Hidráulica**

Serán de marca aceptada por la Inspección y se proveerán en sus envases originales cerrados y provistos del sello de fábrica de procedencia; no deberán presentar alteraciones por efecto del aire o de la humedad, de los cuales deberán ser protegidos en la obra hasta el momento de su empleo.

Deberá cumplir con las Normas IRAM 1508 Cal Hidráulica de Origen Natural, Hidratada, en Polvo, para Construcción y/o IRAM 1629 Cal Hidráulica Compuesta de Escoria, Hidratada, en Polvo para Construcción.

#### **Artículo 23 Arenas**

Serán limpias, desprovistas de todo detrito orgánico o térreo, sales o arcillas adheridas a sus granos, lo que se comprobará mediante su inmersión en agua limpia.

Responderán a las Normas IRAM 1505, 1512, 1520, 1525, 1526, 1540, 1573 y 1658.

#### **Artículo 24 Preparación de Morteros**

En el Cuadro N° 2 de esta sección se indican las proporciones que serán utilizadas para las distintas mezclas bajo las cuales se ejecutarán los morteros tanto sean para la construcción de mamposterías y rellenos como para utilizar en revoques.

En la dosificación de los componentes, se ha tenido en cuenta el esponjamiento de la arena debido a la cantidad de agua que contiene normalmente, aumentando su proporción en un 20% de manera que los volúmenes indicados son de aplicación para el caso de arena normalmente húmeda.

El amasado de las mezclas se efectuará mecánicamente mediante maquinarias adecuadas y de un rendimiento que asegure en todo momento las necesidades de la obra.

No se permitirá el empleo de morteros cuyos materiales no se encuentren íntimamente mezclados.

La Inspección podrá autorizar, por excepción, el amasado de mezcla a brazo cuando se trate de obras de poca importancia.

Mediante el amasado mecánico, se mezclará la masa total durante el tiempo necesario para obtener mezcla íntima y de aspecto uniforme.

La duración del amasado no será en ningún caso menor de un minuto. Las mezcladoras tendrán reguladores de agua que permitan la entrada rápida y uniforme del agua al tambor de mezcla.

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV



**ANEXO**  
**NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE**

El amasado a brazo se hará sobre pisos resistentes e impermeables. Primeramente se mezclarán los materiales secos, por lo menos tres veces, hasta obtener una mezcla de color uniforme, luego se le agregarán los materiales en pasta y el agua en forma regular batiendo el conjunto hasta conseguir una masa de aspecto y consistencia uniforme.

Los morteros se prepararán en cantidades necesarias para su utilización inmediata en las obras. Las mezclas que hubieran endurecido o hayan comenzado a fraguar, serán desechadas, no permitiéndose añadir cantidades suplementarias de agua, una vez salidas las mezclas del tambor de las mezcladoras.

Se agregará la cantidad de agua indispensable para obtener una consistencia conveniente a juicio de la Inspección, y ésta será modificada cuando sea necesario de acuerdo a los cambios que se noten en los agregados o en su grado de humedad.

El Contratista deberá observar una estricta uniformidad en la dosificación de los morteros de cada obra a fin de evitar los fisuramientos resultantes del uso de materiales diferentes.

**CUADRO N° 2**  
**COMPOSICION DE MORTEROS**  
**(Relaciones en volumen)**

TIPO	DESIGNACION	PROPORCION							CANTIDADES POR m3						
		CEM.	CAL.	AR.F.	AR.G.	GR.	PIED.	HID.	CEM.	CAL.	AR.F.	AR.G.	GR.	PIED.	HID.
A	Albañilería de ladrillos comunes.	1	0.5		9				150.00	55.45		1.03			
B	Albañilería de ladr. pand. y hueco.	1	0.25		4				337.66	25.97		1.04			
C	Alb. lad. 5 hilad. s/viga inferior.	1			3			0.1	476.66			1.10		12.50	
D	Revoque interior común.	1	3		12				98.50	90.90		0.90			
E	Revoque exterior.	2	3		12				187.60	86.60		0.87			
F	Enlucido interior.	0.5	2	8					88.30	108.70	0.82				
G	Enlucido exterior.	1	0.5	10					127.70	58.40	0.98				
H	Base revoque impermeable.	1			3				546.20			1.05			
I	Capa de terminación rev. imperm.	1			2				728.26			0.87			
J	Enlucido impermeable.	1		1					902.80		0.69				
K	Rev. subsuelo y param. cont. tierra.	1			3			0.1	476.20			1.10		12.50	
L	Colocación revestimiento.	1	1.5	6					192.30	88.80	1.04				
M	Colocación mosaico o baldosa.	1	2		8				155.50	95.70	0.96				
N	Hormigón de contrapiso.	1	1		4	8			130.52	40.16		0.40	0.80		
O	Piso de hormigón simple, capa base.	1			3	4			250.00			0.50	0.66		
P	Piso de hormigón simple, capa term.	1			3	4			250.00			0.50	0.66		
Q	Hormigón simple.	1			3	4			250.00			0.50	0.66		
R	Hormigón ciclópeo.	1			3	3	40%		250.00			0.44	0.44	0.40	
S	Mortero simple para cojinete.	1		6					250.00			1.30			
T	Hormigón simple para sobrecimiento.	1			2	3									

En caso que deba contemplarse el efecto sísmico sobre las construcciones deberá cumplirse con lo especificado en el Punto 7.2 Mampostería del Código de Construcciones Sismo Resistente de Mendoza.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
 GERENTE PROMEBBA  
 UEP-PROMEBBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

#### Artículo 25 Cañerías, válvulas y accesorios

##### **Tubos de PVC destinados al transporte de líquidos bajo presión**

Se construirán con un compuesto no plastificado de homopolímero del cloruro de vinilo. Las superficies internas o externas de los tubos, a simple vista, serán lisas y estarán libres de heterogeneidades, ampollas, puntos u otros defectos. El tipo de junta a utilizar será elástica con aro de goma con aro metálico integrado y apto para uso con líquidos cloacales.

La provisión de las cañerías se realizará en un todo de acuerdo a Normas:

- IRAM 13350 Tubos de poli(cloruro de vinilo) no plastificado destinado al transporte de líquidos bajo presión – Dimensiones
- IRAM 13351 Tubos de poli(cloruro de vinilo) no plastificado destinado al transporte de líquidos bajo presión
- IRAM 13352 Tubos de poli(cloruro de vinilo) no plastificado destinado al transporte de líquidos bajo presión – Requisitos Bromatológicos

La tubería deberá contar con sello IRAM de conformidad con norma IRAM 13351 o contar con Certificación de Lote a dicha norma. La provisión de las cañerías se realizará en largos Standard de comercialización. Incluye a los elementos constitutivos de las juntas.

Los tubos llevarán en su totalidad el siguiente marcado:

- a) La marca registrada o razón social del fabricante
- b) La sigla PVC
- c) El diámetro exterior y el espesor, en milímetros;
- d) Su presión normal, en megapascal;
- e) Si tiene derecho el fabricante a utilizar el sello IRAM de Conformidad con Norma IRAM, se completará con el punto siguiente: sello IRAM 13351

El marcado debe estar, como mínimo, una vez por metro. Los aros de goma deberán satisfacer los requisitos establecidos en la norma IRAM 113035. Para el caso de aros de goma con nervio metálico en su interior debe tener Certificación IRAM de Conformidad de la Fabricación con Norma ASTM F477/93.

##### **Tubos de poli(cloruro de vinilo) no plastificado – PVC – para ventilación, desagües cloacales y pluviales**

Los tubos de PVC destinados a ventilación, desagües cloacales y pluviales se construirán con un compuesto rígido de homopolímero del cloruro de vinilo cuyo contenido de poli (cloruro de vinilo) sea del 80 por ciento. El compuesto será virgen o de primera merma del propio fabricante. Las superficies internas o externas de los tubos, a simple vista, serán lisas y estarán libres de heterogeneidades, ampollas, puntos u otros defectos. El color será blanco marfil y la sustancia colorante estará uniformemente distribuida en el material. El tipo de junta será aro de goma con nervio metálico en su interior. Para el caso de junta

ARQ. OSCAR MAZZA

GERENTE PROMEBA

UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

elástica el aro de goma debe ser apto para su uso con líquidos cloacales.

La provisión de las cañerías se realizará en un todo de acuerdo a Normas:

- IRAM 13325 Tubos de poli(cloruro de vinilo) no plastificado para ventilación, desagües cloacales y pluviales - Medidas
- IRAM 13326 Tubos de poli(cloruro de vinilo) no plastificado para ventilación, desagües cloacales y pluviales

La tubería deberá contar con sello IRAM de conformidad con norma IRAM 13326 o contar con Certificación de Lote. La provisión de las cañerías se realizará en largos Standard de comercialización. Incluye a los elementos constitutivos de las juntas.

Los tubos llevarán en su totalidad el siguiente marcado:

- a) La marca registrada o razón social del fabricante
- b) La sigla PVC;
- c) El diámetro exterior y el espesor, en milímetros;
- d) La leyenda “cloacal”, “pluvial”, “ventilación” o “pluvial o ventilación” de acuerdo con la norma IRAM 13325
- e) Si tiene derecho el fabricante a utilizar el sello IRAM de Conformidad con Norma IRAM, se completará con el punto siguiente: sello IRAM 13326

El marcado debe estar, como mínimo, una vez por metro. Los aros de goma deberán satisfacer los requisitos establecidos en la norma IRAM 113035. Para el caso de aros de goma con nervio metálico en su interior debe tener Certificación IRAM de Conformidad de la Fabricación con Norma ASTM F477.

### **Piezas de conexión en hierro dúctil para conducción de desagües cloacales**

Los cuerpos de los elementos deberán ser de hierro fundido dúctil de algunos de los tipos definidos en la norma ISO 1083 “Spheroidal graphite cast iron – Classification”. La provisión de las piezas de conexión incluye la provisión de todos los elementos constitutivos de la junta bridada como por ejemplo la junta de goma y los espárragos y tuercas. Las bridas deben responder a la norma ISO 7005-2.

Los recubrimientos externos e internos serán los siguientes:

- Recubrimiento externo: epoxi. Espesor mínimo 70 micras.
- Recubrimiento interno: epoxi. Espesor mínimo 70 micras.

La provisión de las piezas de conexión se realizará en un todo de acuerdo a Normas:

- Norma ISO 7186 “Ductile iron products for sewage applications” (Productos de hierro dúctil para aplicaciones en desagües)

Las piezas llevarán por lo menos el siguiente marcado:

- a) La marca registrada o razón social del fabricante
- b) Año de fabricación

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

- c) Identificado como hierro dúctil
  - d) Diámetro nominal
  - e) La presión nominal de las bridas cuando sea aplicable
- El marcado debe ser por huella de moldeo o estampado en frío

#### Tubería de acero

El acero utilizado para la ejecución de la tubería debe responder a normas ASTM A53/A53M-02 Tipo "S". Los recubrimientos externos e internos serán los siguientes: epoxi líquido de un espesor mínimo 150 micras. En los lugares en que la misma esté enterrada deberá estar protegida con cinta tipo polyguard.

La cañería debe contar con certificado de inspección que indique que la misma ha sido manufacturada, muestreado, testeado e inspeccionado en acuerdo con la norma ASTM A53/A53M-02.

#### Válvulas esclusas

Los cuerpos de las válvulas esclusas deberán ser de hierro fundido dúctil de algunos de los tipos definidos en la norma ISO 1083 "Spheroidal graphite cast iron – Classification".

El sistema de unión entre el cuerpo y la tapa superior podrá ser mediante tornillos. Los mismos deberán roscar en el cuerpo y no ser pasantes; tampoco se podrá utilizar tuercas.

Las compuertas serán de hierro fundido dúctil de alguno de los tipos definidos en la norma ISO 1083 "Spheroidal graphite cast iron – Classification", enteramente recubiertas con EPDM.

La válvula tanto externa como internamente debe estar protegida por un revestimiento epoxi de espesor mínimo de 60 micras. El diseño de la válvula debe permitir el desmontaje y reemplazo de la prensa de estanqueidad en carga.

El sistema de apertura y cierre de la compuerta será por tornillo fijo no ascendente. El eje de maniobra estará construido en acero inoxidable AISI 420. El sentido de cierre debe ser horario.

La válvula debe ser del tipo paso total. La compuerta debe apoyar y cerrar sobre la superficie inferior interior de la válvula al mismo nivel que la conducción, no aceptándose hendiduras y/o depresiones algunas. El sistema de unión debe ser por bridas con perforación según norma ISO 7005-2 "Metallic flanges -- Part 2: Cast iron flanges".

La longitud de la válvula se considera que es diámetro nominal más 200 mm (DN + 200 mm) según la norma ISO 5752 serie 15 "Metal valves for use in flanged pipe systems -- Face-to-face and centre-to-face dimensions"

La provisión de las válvulas esclusas se realizará en un todo de acuerdo a Normas:

- Norma ISO 7259 "Predominantly key-operated cast iron gate valves for underground use"

Las válvulas deben haber superado en fábrica los ensayos de estanqueidad establecidos

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV



## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

en norma ISO 5208 “Industrial valves -- Pressure testing of valves”.

#### **Válvula de retención para uso en impulsiones de cloaca**

Las únicas válvulas de retención aprobadas para su uso con líquidos cloacales son de las del tipo “a bola”. Los cuerpos de las válvulas deberán ser de hierro fundido dúctil de algunos de los tipos definidos en la norma ISO 1083 “Spheroidal graphite cast iron – Classification”

La válvula tanto externa como internamente debe estar protegida por un revestimiento epoxi de espesor mínimo de 150 micras. La bola que actúa como obturador debe estar revestida por elastómero tipo EPDM o NBR.

El sistema de unión debe ser por brida con perforación según norma ISO 7005-2 “Metallic flanges -- Part 2: Cast iron flanges”.

#### **Juntas de desarme autoportantes**

Los cuerpos de las elementos podrán ser de acero y/o de hierro fundido dúctil de algunos de los tipos definidos en la norma ISO 1083 “Spheroidal graphite cast iron – Classification”.

La provisión de las juntas de desarme incluye la provisión de todos los elementos constitutivos de la junta requerida: pernos, juntas de goma, etc. Las juntas de goma serán construidas en EPDM y/o NBR.

Los recubrimientos externos e internos serán de no especificarse en planilla de cotización o pedido otro tipo, los siguientes:

- Revestimiento externo e interno en epoxi espesor 150 micras

Los pernos deben ser de acero galvanizado. Las bridas deben estar de acuerdo a la norma ISO 7005-2 “Metallic flanges -- Part 2: Cast iron flanges”.

#### **Artículo 26 Bombas sumergibles**

Las electrobombas serán centrífugas de motor sumergible para ser ubicadas en cámara seca posición horizontal para servicio permanente con líquidos que contienen sólidos en suspensión. El rodete podrá ser del tipo Vortex o Monocanal.

Se proveerán las siguientes bombas:

Estación elevadora:: Electrobombas tipo horizontales en cámara seca; marca Grundfos

Mod. S1.80.100.135.4.54.H .C.277.G.N.D. 50 Hz - Cantidad: 3

Punto de Trabajo de referencia para la bomba a proveer: 20 litros/seg a 25,00 metros

Dichas electrobombas se automatizarán de modo de arranque secuencial y en cascada según la demanda de los usuarios, y elevar el caudal de diseño a la altura manométrica calculada, dentro del rango de máxima eficiencia del equipo, ya sea trabajando con una o más electrobombas que respondan a las siguientes curvas de

ARQ. OSCAR MAZZA

GERENTE PROMEBA

UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza

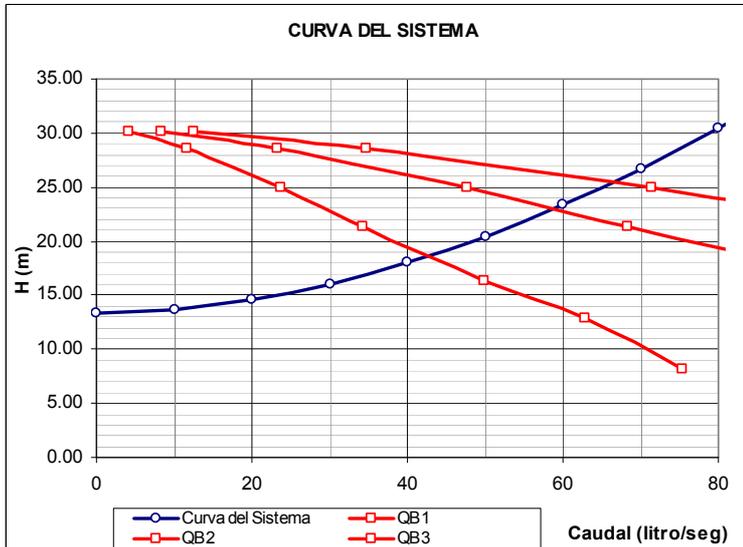


### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

rendimiento:

:



QB 1 – Una electrobomba

QB 2 – Dos electrobombas trabajando simultáneamente

QB 3 – Tres electrobombas trabajando simultáneamente.

El Oferente acompañará la descripción del equipo propuesto y las curvas características del mismo.

#### Bomba

El cuerpo de la bomba deberá ser de hierro fundido con diámetro de entrada de acuerdo al paso de los sólidos permitidos por el impulsor y salida bridada dispuesta en forma centrada con el eje de la bomba.

Todos los elementos constitutivos de la bomba que se encuentren en contacto con el líquido a bombear, deberán ser adecuados para tal trabajo, de terminación prolija, admitiendo el reemplazo fácil por separado de las piezas sujetas a desgaste. El eje del motor eléctrico, montado sobre rodamientos a bolillas prelubricados, deberá ser de acero inoxidable o acero al carbono de características resistentes aptas.

#### Motor

El motor eléctrico será sumergible tipo asíncrono con rotor en cortocircuito, para corriente alterna trifásica de 380 volts, 50 Hz de 1.500 r.p.m. máximas, con sistema de refrigeración por circulación con los líquidos que bombea.

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

Estará alojado en una carcasa hermética que garantice la estanqueidad formando una unidad con la electrobomba, dicha estanqueidad estará asegurada por juntas adecuadas sin empleos de selladores que impidan su desarme y armado.

El motor estará dimensionado para desarrollar la potencia exigida por la bomba en el régimen garantizado de mayor demanda, funcionando sin sobrecarga y sin que la temperatura sobrepase el calor fijado por las Normas IRAM 2180 para el régimen permanente.

El motor estará separado de la bomba mediante doble juego de sellos mecánicos, sistema de refrigeración sin líquido.

Los sellos mecánicos deberán ser recambiables y de gran duración.

Debe tener un sistema con abrazadera de acero inoxidable que permita desmontaje rápido de la bomba.

### Equipo

Todas las partes rodantes deberán ser estáticas y dinámicamente balanceadas. Se proveerá con cables eléctricos bajo goma neopreno de una elasticidad que asegure el cierre hermético en la entrada del cable. El conjunto deberá estar provisto de uno o más carcomas, manija o elemento similar para levantarlo sin inconvenientes en forma vertical y de una placa de características.

El Oferente deberá adjuntar a la cotización, folletos y catálogos descriptos del equipo que se coticen, como así también de las curvas de performance de la bomba, indicando caudales y altura de elevación.

### Especificación de Materiales

Los componentes de los equipos de bombeo deberán cumplir como mínimo con lo siguiente:

Descripción	Material	DIN W.-Nr./ EN	AISI/ASTM
Juntas tóricas	Goma NBR		
Anillo de Cierre en Aspiración	Goma NBR (refuerzo acero inoxidable)	14301	304
Impulsor	Fundición	EN-JL1030/GG20	
Anillo de desgaste del impulsor	Acero Inoxidable	14301	304
Cuerpo de bomba	Fundición	EN-JL1030/GG20	
Alojamiento del estator	Aluminio	EN AB-AISI 10 mg	
Tapa de la cámara de aceite	Fundición	EN-JL1030/GG20	

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

**Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO**

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza

**ANEXO****NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE**

Descripción	Material	DIN W.-Nr./ EN	AISI/ASTM
Tapa de cojinete	Fundición	EN-JL1030/GG20	
Retén de cojinete primario	Fundición	EN-GJS-450-10/GG45	
Retén de cojinete de soporte	Fundición	EN-JL1040/GG2S	
Chaveta de muelle (brida intermedia/cuerpo de bomba)	Ø8x22	A2	304
Abrazadera	Acero Inoxidable	14401	316
Sistema de cierre de cartucho Cierre Primario Cierre Secundario	Acero Inoxidable SiC/SiC Carbono/Cerámica	14408	ASTM 351 (CF8M)
Camisa de motor	Acero Inoxidable	14301(14401)	304(316)
Extremo superior del motor	Fundición	EN-JL1040/GG25	
Cojinete Primario	Cojinete de bolas de dos filas de contacto angular		
Cojinete de soporte	Cojinete de bolas		
Brida intermedia	Fundición	EN-JL1040/GG25	
Eje/rotor	Hierro Normal/Acero inoxidable	10533/14301	304
Tornillos	Acero Inoxidable	A2	304
Arandela	Acero Inoxidable	A2	304
Entrada de cable	Acero Inoxidable	14408	ASTM 351 (CF8M)
Cable	H07RN-F		
Asa	Acero Inoxidable	14401	316
Aceite	Shell Ondina 917		
Revestimiento epoxi	Color: NSCS 8005 R80B		

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

**Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO**

Proyecto El Molino – Pobre Diablo

Dpto. San Rafael - Mendoza



**ANEXO**

**NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE**

---

**ARQ. OSCAR MAZZA**

GERENTE PROMEBA

UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

#### **ESTRUCTURAS DE HORMIGON**

Este capítulo se refiere a las especificaciones técnicas que se tendrán en cuenta para los estudios, proyectos, normas y ensayos de aplicación de las estructuras de hormigón como así también su construcción y forma de medición y pago.

##### **Artículo 27 Proyecto estructural**

El Contratista deberá explicitar y especificar el método constructivo a emplear. Las dimensiones definidas en los planos y documentos son estimativas y por lo tanto requerirán su cálculo estructural. En particular deberá presentar para su aprobación por la Inspección de Obra el cálculo estructural de las estaciones elevadoras incluido memoria de cálculo, plano de estructura con planillas de armado, y detalle de armaduras; y de ser requerida su presentación municipal, la Contratista debe tener considerados en su oferta el costo y los tiempos que dicha presentación y aprobación municipal insuman. Independientemente de los resultados que el proyecto estructural determine, el espesor mínimo de tabique para las estaciones elevadoras es de 20 cm.

Deberán respetarse las cuantías mínimas de las normas en vigencia, diámetro mínimo  $\varnothing$  8 mm.

El Contratista también deberá ejecutar los planos de detalles, planillas de armado y el plan de hormigonado (etapas constructivas), ubicación de juntas, etc., y someterlo a la aprobación escrita de la Inspección.

El costo que demande estas presentaciones se considera incluido proporcionalmente en los distintos ítems de la Planilla de Cotización y no dará lugar a reclamo de pago adicional alguno ante el Comitente.

##### **Artículo 28 Estructuras de hormigón simple y armado**

Las presentes especificaciones se aplicarán a la totalidad de las estructuras de hormigón simple y armado incluidas en las obras licitadas.

Comprende la provisión y transporte de los materiales necesarios y la ejecución de los trabajos y ensayos que se requieran para la construcción de las estructuras de hormigón simple y armado, incluyendo fundaciones, de acuerdo con estas especificaciones y los planos respectivos.

Los encofrados para los hormigones a la vista deberán ejecutarse con plancha de fenólico, planchas de madera terciada o chapa metálica.

Los hormigones que no queden a la vista, es decir que reciban algún tratamiento superficial (revoques), se trabajarán con tablas comunes para obtener una terminación rugosa que permita mejorar su adherencia.

Las tolerancias o variaciones permitidas en las dimensiones o posiciones de los elementos a hormigonar responderán, en todos los casos, al artículo 12.2 del Reglamento CIRSOC 201 Tomo 1.

El Contratista colocará y mantendrá los encofrados en forma tal de asegurar que ningún

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

elemento estructural exceda las siguientes tolerancias:

Elementos Estructurales:

- Desplazamientos horizontales 1 cm
- Dimensiones en más o en menos para vigas 0,5 cm
- Cota inferior de losas, cabezales y vigas en más o en menos 0,5 cm

Bases para Equipos:

- Dimensiones exteriores de la base en menos 3 cm
- Perforaciones para bulones de anclaje y separación entre los mismos en más o en menos 0,2 cm

Antes de proceder a la colocación del hormigón el Contratista solicitará a la Inspección el permiso correspondiente. El hormigonado de cada estructura será efectuado en forma continua, respondiendo a los recaudos de los artículos 10.1 a 10.3 inclusive, del Reglamento CIRSOC 201, Tomo 1.

De acuerdo a las condiciones climáticas, durante la etapa de hormigonado el Contratista tomará los recaudos indicados en el Capítulo 11 del Reglamento CIRSOC 201, Tomo 1.

Terminado el hormigonado se protegerá la superficie del hormigón de la acción de los rayos solares y se regará abundantemente el tiempo que fije la Inspección y que no será inferior a ocho (8) días. En todos los casos se seguirá lo especificado en el artículo 10.4 del Reglamento CIRSOC 201, Tomo 1.

#### **Artículo 29 Consistencia del Hormigón**

La Inspección hará ejecutar ensayos de consistencia en el número y a intervalos que se determinan en el presente Pliego en su capítulo III.

En todas aquellas estructuras de hormigón armado en contacto con líquido será obligatorio el agregado de incorporador de aire y de superfluidificante, según lo indicado en el presente Pliego. Para estos hormigones se limitará el asentamiento máximo a 20 cm.

El Contratista someterá a la Inspección, con anticipación suficiente al momento de iniciación de la construcción de las estructuras, los valores de asentamiento de los distintos tipos de hormigón a emplear en la obra. Dichos valores no podrán superar a los establecidos en el Reglamento CIRSOC 201 y Anexos y a lo dispuesto en el presente Pliego.

#### **Artículo 30 Resistencia del Hormigón**

El hormigón deberá ser dosificado para garantizar, como mínimo, la resistencia característica mínima a la rotura por compresión en probeta cilíndrica; cumpliendo las

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

disposiciones del Reglamento CIRSOC 201 y según la clase de hormigón especificada por los planos y por este Pliego para cada estructura.

Será obligatorio tomar una serie de muestras por cada estructura de hormigón colocado. Las muestras serán tomadas en el lugar de colocación del mismo, a fin de asegurar que el hormigón de las muestras sea de la misma calidad que el de la obra.

La serie de muestras estará formada por seis (6) cilindros ( $\phi=15$  cm,  $h=30$  cm) que serán ensayados: tres (3) a los 7 días y tres (3) a los 28 días ( $\sigma'_{bk7} = 0,65 \times \sigma'_{bk28}$ ). Cada resultado del ensayo será el promedio de la resistencia de las tres probetas de una muestra.

En todos los casos, se deberá cumplimentar las disposiciones del Reglamento CIRSOC 201 - Tomo 1.

#### **Artículo 31 Protección e impermeabilización del hormigón**

El interior de las estaciones de bombeo y estaciones elevadoras, tanto en cámara seca como cámara húmeda, además de las especificaciones técnicas establecidas en este Pliego, deberán protegerse con la aplicación de un producto tipo XYPEX Concentrado o Epoxi bituminoso tipo SIKAGUARD 64 NI según recomendaciones del fabricante.

#### **Artículo 32 Estanqueidad de las estructuras**

Todas las estructuras de hormigón destinadas a contener líquidos, serán sometidas a pruebas hidráulicas para verificar su estanqueidad luego de transcurrido el plazo establecido en el CIRSOC para fisuración. El costo de estas pruebas, así como el de los equipos y/o instalaciones que éstas demanden, estarán a cargo del Contratista y se prorratearán en los precios del hormigón armado.

La verificación se efectuará con agua, provista por el Contratista, llenando las estructuras hasta el nivel máximo de operación. En la estación elevadora este nivel está ubicado a 20 cm por debajo del nivel de fondo de losa superior.

En estructuras sobre el nivel del terreno se verificarán las pérdidas por observación directa de las superficies exteriores.

En estructuras parcial o totalmente enterradas se medirá el descenso de nivel.

En ambos casos la verificación se efectuará manteniendo la estructura con agua no menos de cinco (5) días continuos, salvo que la magnitud de las pérdidas haga aconsejable suspender el ensayo.

No se admitirá margen alguno de pérdidas en las estructuras, debiendo corresponder el descenso del nivel de agua, durante las pruebas hidráulicas, exclusivamente a la evaporación. La medición del descenso de nivel en cada estructura se efectuará cada veinticuatro (24) horas continuas, después de su llenado durante los cinco (5) días y se repetirá por igual lapso para cada nivel de prueba que se efectúe o si la prueba es interrumpida por cualquier causa.

En caso de producirse pérdidas, primero deberá verificarse que las mismas no sean por

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV



## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### ANEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

las juntas de dilatación o de trabajo, de ser así deberán sellarse nuevamente, hasta que no se produzcan pérdidas por ellas.

Solucionado el problema de las juntas o en el caso de que las pérdidas no fuesen por ellas, deberá procederse a la impermeabilización de la estructura. La misma podrá hacerse mediante revoques impermeables cementicios, impermeabilizantes cementicios tipo Sika Top 107 Seal o igual calidad o pintura epoxi - bituminosas.

El Contratista propondrá a la Inspección la solución a adoptar, la que no podrá ser implementada hasta contar con la aprobación escrita de ésta, aprobación que no significa responsabilidad sobre los resultados de la solución planteada.

El Comitente admitirá solamente dos (2) intentos de impermeabilización con resultados negativos. De detectarse pérdidas después del segundo intento, el Contratista deberá proceder a la demolición de la estructura y a la construcción de una nueva.

La nueva estructura será sometida a las pruebas de estanqueidad siguiendo el mismo procedimiento establecido para la estructura original.

Tanto los trabajos de sellado de juntas, impermeabilización, demolición de las estructuras originales y la construcción de las nuevas, no darán lugar a ampliaciones del plazo contractual ni al pago de adicional alguno sobre el precio contractual.

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

#### **TENDIDO DE CAÑERÍAS: COLECTORA e IMPULSION**

Estas especificaciones son válidas tanto para el tendido de la colectora como de la impulsión,

#### **Artículo 33      Replanteo planialtimétrico**

El Contratista procederá a efectuar el replanteo planialtimétrico del área donde se construirá el colector y la impulsión, de acuerdo a lo indicado en el Artículo 6 y Artículo 80 .

#### **Artículo 34      Excavación de zanjas para instalación de cañerías**

##### **Descripción general**

Las presentes especificaciones son aplicables a la excavación de zanjas para todas las cañerías: colector e impulsión.

La excavación de zanjas para la instalación de cañerías comprende la ejecución a costo y cargo de la Contratista de los siguientes trabajos: el replanteo y la nivelación geométrica del terreno a lo largo de las trazas de los conductos; rotura de pavimento si los hubiera; excavación del suelo; los enmaderamientos, entibaciones, apuntalamientos y tablestacados que requiera la zanja para mantenerla estable; la eliminación del agua freática y de la lluvia mediante depresiones, drenajes y bombeos o cualquier otro procedimiento que garantice el mantenimiento de la zanja libre de agua durante el tiempo necesario para la instalación y pruebas hidráulicas de las cañerías; el mantenimiento del libre escurrimiento superficial de las aguas de lluvia o de otro origen; los gastos que originen todas las medidas de seguridad necesarias para minimizar los riesgos que puedan ocasionar, así como las medidas de seguridad a adoptar para evitar accidentes a personas, equipos y estructuras; el transporte, descarga y esparcimiento del material sobrante, que no pueda utilizarse en otro lugar de la obra hasta lugares autorizados; la prestación de enseres, equipos y maquinarias y todos aquellos materiales y trabajos que sin estar explícitamente indicados en este Pliego sean necesarios para la correcta ejecución de las excavaciones.

##### **Trabajos Previos a la Excavación**

El contratista, antes de iniciar las excavaciones u otros trabajos deberá gestionar ante los organismos que correspondan (Reparticiones Públicas o Privadas), los permisos necesarios para la realización de la obra, estando a su cargo el pago de los respectivos derechos o aranceles.

La ubicación planimétrica del eje de la traza de las cañerías está definida en planos. Si al momento del replanteo surgiera la necesidad de modificar la ubicación del eje de la traza, la propuesta será puesta a consideración de la Inspección de Obra, para su aprobación o no por parte de AYSAM SA.

Una vez aprobada por escrito la ubicación definitiva del eje de las trazas, se procederá a

ARQ. OSCAR MAZZA

GERENTE PROMEBA

UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

efectuar la limpieza del terreno y el emparejamiento del microrelieve, así como también la eliminación de árboles, arbustos y toda vegetación, que a juicio de la Inspección, pueda invadir la zona de trabajo, la cual indicará el destino final del material orgánico. El ancho de limpieza será definido por la Inspección de Obra.

La Inspección y el Contratista procederán a la medición lineal con cinta métrica, estaqueo, amojonamiento y levantamiento del terreno en correspondencia con los ejes de las tuberías, con la densidad que la Inspección ordene, apoyándose en las estacas y en los mojones instalados por el Contratista como puntos de paso. Este perfil longitudinal se comparará con el que figure en los planos de la Licitación y permitirá aportar cualquier modificación que juzgue necesaria la Inspección. En tal caso, la Inspección de Obra solicitará al Jefe de Proyecto de AYSAM SA la aprobación y ejecución de las modificaciones necesarias, tales como cambios de las pendientes de los conductos a instalar, modificaciones de las tapadas, corrimientos, anulación o incremento de piezas, etc. La Inspección devolverá al Contratista los planos modificados debidamente rubricados por el Jefe de Proyecto de AYSAM SA, los que reemplazarán a los planos de la Licitación.

Los gastos derivados de los trabajos topográficos anteriormente indicados se consideran incluidos en los de la Planilla de Cotización y no dará lugar a reclamo alguno de pago adicional ante el Comitente.

Para ejecutar la excavación de cualquier zanja, el Contratista deberá previamente contar con la autorización escrita de la Inspección.

#### **Medios y Sistemas de Trabajos a Emplear para la Ejecución de las Excavaciones**

No se impondrán restricciones al Contratista en lo que respecta a medios y sistemas de trabajo a emplear para ejecutar las excavaciones, pero ellos deberán ajustarse a las características del terreno y demás circunstancias locales. Como única excepción se presenta la rotura de pavimentos, sean estos de H° o asfalto, los cuales deberán ejecutarse con aserrado mecánico.

El Contratista será el único responsable de cualquier daño, desperfecto o perjuicio directo o indirecto, sea ocasionado a personas, animales, a las obras mismas, o a edificaciones e instalaciones próximas, derivado del empleo de sistemas de trabajos inadecuados o de falta de previsión de su parte, comprometiéndose a indemnizar y/o mantener indemne al Comitente por toda consecuencia derivada de los mismos.

La Inspección podrá exigir al Contratista, cuando así lo estime conveniente, la justificación del empleo de determinados sistemas o medios de trabajo o la presentación de los cálculos de resistencia de los enmaderamientos, entibaciones y tablestacados, a fin de tomar la intervención correspondiente, sin que ello exima al Contratista de su responsabilidad, ni le otorgue derecho a reclamos de pagos adicionales.

Las diferentes operaciones de excavación deberán hacerse conforme a un programa establecido con anticipación por el Contratista y aprobado por la Inspección.

ARQ. OSCAR MAZZA

GERENTE PROMEBA

UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

#### Perfil Longitudinal de las Excavaciones

El fondo de las excavaciones tendrá la profundidad necesaria para permitir la correcta instalación de las cañerías, de acuerdo con lo indicado en los planos del Proyecto (fondo de zanja igual a tapada + diámetro exterior de la cañería + cama de asiento).

El Contratista deberá rellenar y compactar a su exclusivo cargo, toda excavación hecha a mayor profundidad de la indicada, hasta alcanzar el nivel de asiento de las obras. Para los tendidos en terreno natural el relleno será efectuado con grava de tamaño uniforme (promedio 1 pulgada) colocada en capas, tal que el espesor de las mismas compactadas y terminadas no supere los 0,15; para los tendidos en terraplenes con el mismo material de relleno de los mismos.

Antes de instalar los conductos, se procederá a la nivelación final de la zanja, trabajo que se ejecutará a mano y que se controlará mediante la nivelación geométrica del fondo.

Cuando en el fondo de zanja se encuentren suelos aptos para compactar, la colocación de la capa de asiento se hará previa compactación especial de los 20 cm superiores del suelo del fondo de la excavación.

Cuando el terreno de apoyo por debajo del fondo de la cañería sea inconsistente y no resulte adecuado para la fundación, a juicio de la Inspección, el Contratista deberá profundizar la excavación hasta donde se le indique y reemplazar el material excavado en exceso por grava de tamaño uniforme (promedio 1 pulgada) colocada en capas, tal que el espesor de las mismas compactadas y terminadas no supere los 0,15.

La profundidad de la zanja quedará definida por la distancia entre el fondo de la misma (antes de colocar la cama de asiento de 0,10 m de espesor) y el nivel del terreno, luego de efectuada la limpieza y el emparejamiento del microrelieve. La profundidad de la zanja para instalar las cañerías será variable.

La tolerancia en la cota de fondo de la zanja para la colocación de cañerías, según el perfil longitudinal, no deberá ser superior a 1 cm en valor absoluto.

Por otra parte, las diferencias de pendientes en los tramos o elementos de cañerías no serán superiores en 5% de las pendientes previstas en el proyecto. Los controles de las cotas de fondo de la zanja se realizarán en puntos separados como máximo 30 m.

Cuando en las zonas de las bocas de registro, cámaras u otras estructuras surjan suelos del tipo limo arcilloso de alta plasticidad se sustituirá el terreno hasta la cota inferior de la losa de fondo. En dicho caso, se excavará hasta una profundidad de una vez el ancho menor de la cámara por debajo de la cota inferior de la losa de fondo o hasta el techo de roca si apareciera antes.

Toda excavación de cualquier tipo efectuada en exceso por el Contratista con cualquier propósito o razón, exceptuando las ordenadas o autorizadas por la Inspección, y sean debidas o no a fallas del Contratista, será a expensas del Contratista.

ARQ. OSCAR MAZZA

GERENTE PROMEBBA

UEP-PROMEBBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

#### Artículo 35 Relleno y compactación

##### **Relleno de zanja 1era etapa para cañería**

La cañería debe colocarse sobre un lecho de asiento de suelo seleccionado de idéntica característica que el relleno de primera, de por lo menos 0,10 m de altura. Una vez colocado el caño se procederá a rellenar la zanja. El material de relleno por sobre la cama de asiento y hasta una altura de 0,30 m por encima de la generatriz superior de la cañería, constituye el relleno de primera propiamente dicho.

A medida que se coloquen las cañerías, se ejecutarán los rellenos a mano del mismo material que la cama de apoyo y serán compactados hasta una altura de por lo menos 30 cm por encima del extradós de la cañería.

Las juntas quedarán al descubierto hasta la realización de las pruebas hidráulicas. Inmediatamente después que la Inspección preste su conformidad con las pruebas, se rellenarán las juntas a mano, siguiendo las mismas prescripciones que los anteriores rellenos, hasta alcanzar una altura mínima de 0,30 m a lo largo de toda la zanja por sobre la generatriz superior y exterior de las cañerías.

El relleno se ejecutará a mano de manera que las cargas de tierra a uno y otro lado estén siempre equilibradas y en capas sucesivas de no más de 20 cm, bien apisonadas para asegurar el perfecto asiento de la cañería, de manera de obtener una densidad correspondiente al 90 % del ensayo Proctor Standard (A.A.S.H.O. T - 99) y se admitirá para la humedad una tolerancia en más o en menos del 3 por ciento. Para el caso particular de las cañerías ubicadas en cuerpos de terraplén se respetará el grado de compactación recomendado para su ejecución.

Este trabajo así como el asiento de la cañería se realizarán según lo establecido en el presente pliego y de acuerdo a la normativa de instalación de cada tipo de caño en particular.

La cama de asiento y el relleno hasta los 30 cm por encima del extradós del caño, ejecutados ambos con el mismo material, constituyen el denominado relleno de primera etapa.

El relleno de primera etapa estará constituido por suelo natural seleccionado tipo SM (SUCS) – tamaño máximo 9.52 mm.

Si al momento de realizar los estudios de suelo previos o durante la ejecución de la obra, las características del terreno natural no se ajustan a lo especificado, el Contratista deberá proveer suelo seleccionado que cumpla con el siguiente rango de granulometría:

Tamiz	Porcentaje que pasa
1/2"	100 %
3/8"	90 – 100%

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

Tamiz	Porcentaje que pasa
N° 4	45 – 70%
N° 10	30 – 50%
N° 40	10 – 30%
N° 200	0 - 10%

Para el caso particular de cañerías tendidas en los cuerpos de los terraplenes se utilizará como cama de asiento y relleno de primera el mismo material recomendado para la ejecución de los propios terraplenes.

#### Relleno de zanja 2da etapa para cañería

Luego de colocado el relleno de 1era, de acuerdo a lo expresado en el numeral anterior, se proseguirá con el relleno de la zanja (puede realizarse con máquina) en capas no mayores de 0,20 m utilizándose suelo seco, agregándose el agua mínima necesaria para obtener una compactación mínima (con el empleo de vibro compactadores adecuados) del 100 % de la densidad natural del terreno circundante. Para la humedad se aceptará una tolerancia en mas o en menos 3 % (tres por ciento).

Para las cañerías tendidas en cuerpos de terraplén se deberá respetar el grado de compactación recomendado para la ejecución del propio terraplén.

Para los rellenos sobre los cuales deba construirse o reacondicionarse pavimentos, el Contratista deberá dar estricto cumplimiento a las disposiciones de los organismos (Municipalidad, Vialidad Nacional o Provincial, etc.) competentes, en cuanto a materiales, compactación, humedad y métodos de trabajo.

El material a utilizar para el relleno tendrá las condiciones óptimas de humedad y desmenuzamiento que permita la correcta ejecución de los trabajos.

En caso de no considerar la Inspección de Obra adecuado el material de las excavaciones para efectuar los rellenos, el contratista deberá prever el alejamiento de los suelos extraídos de la excavación como así también deberá prever los lugares de extracción de suelos convenientes y su correspondiente transporte hasta la obra para efectuar los rellenos. El precio de estos trabajos se considera incluido en los ítems de la planilla de cotización.

Los suelos a utilizar deberán ser aprobados por la Inspección, debiendo estar libres de escombros y de piedras retenidas en tamiz de 4".

Los materiales excedentes del relleno serán transportados hasta lugares autorizados bajo responsabilidad exclusiva de la Contratista por su disposición.

Con una tapada no superior a un metro y dentro del relleno de segunda, se colocará una malla de advertencia de PVC que incluya la leyenda de "CLOACA" y un hilo de metálico

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

en toda su longitud.

Hasta la recepción definitiva, el Contratista tendrá que emparejar las zanjas, tapadas y compactadas, que se hubieran hundido.

#### **Artículo 36 Eliminación de agua de las excavaciones. Depresión de las napas subterráneas. Bombeo y drenaje**

Las cañerías se colocarán en las excavaciones en fondo de zanja seco, debiendo el Contratista adoptar todas las precauciones y ejecutar todos los trabajos para cumplir esta exigencia, por su exclusiva cuenta y riesgo. Así mismo las bocas de registro y la estación elevadora se hormigonarán con las excavaciones con fondo seco.

Para la defensa contra avenidas de aguas superficiales se construirán zanjas de guardia, ataguías, tajamares o terraplenes, si ello cabe, en la forma que proponga el Contratista y apruebe la Inspección.

Queda entendido que el costo de todos estos trabajos, provisión de materiales y planteles que al mismo fin se precisarán, se consideran incluidos en los precios que se contraten para las excavaciones.

El Contratista al adoptar el método para mantener en seco las excavaciones, deberá eliminar toda posibilidad de daños, desperfectos y perjuicios directos o indirectos a instalaciones próximas de todos los cuales será único responsable.

A tal efecto, los Oferentes tendrán como guía los estudios efectuados para el proyecto de las obras licitadas que deberán completar con datos obtenidos localmente o por otros medios de información.

El Comitente no admitirá ninguna clase de pedidos de reconocimiento de mayores costos, por las dificultades de trabajo que pudieran presentarse con motivo de los altos niveles de la napa freática, aunque estos niveles difieran de los considerados por los Oferentes, conforme a cualquiera de las fuentes de datos citadas en párrafo anterior.

Tal eventualidad deberá ser prevista por los Oferentes al formular su precio por depresión de napa, que deberá incluir los trabajos descritos en el presente punto.

#### **Artículo 37 Provisión, acarreo y colocación de cañerías incluyendo la ejecución de juntas, corte, prueba hidráulica y toda eventualidad para su normal funcionamiento.**

#### **Descripción general**

La provisión, acarreo y colocación de cañería incluye la preparación de la cama de asiento, la ubicación en zanja de la cañería, ejecución de juntas, corte, pasaje del tapón, prueba hidráulica y toda eventualidad para su normal funcionamiento. Incluye la provisión de los aros de goma de acuerdo a estas especificaciones en el caso del PVC.

La conexión a boca de registro y/o estructuras de HºAº se efectuará mediante un mango de empotramiento; de diámetro adecuado con aro de goma para tomar el caño a proveer

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

por la Contratista.

#### **Provisión de la cañería**

La cañería deberá cumplir con las especificaciones técnicas de este Pliego. La medición se realizará por metro lineal acopiado en obra y aprobado por la Inspección de la Obra, certificando el 70 por ciento de la provisión al momento de la Aprobación y el 30 por ciento restante al momento de la aprobación de los trabajos de colocación, a los precios establecidos para el ítem correspondiente en la Planilla de Cotización.

#### **Inalterabilidad de la Sección de Colectoras**

Terminada la colocación de cada tramo de cañería colectora, entendiéndose por ello la distancia entre dos bocas de acceso, y terminado el relleno de primera se pasará un tapón de madera dura en toda la longitud del tramo y se rechazarán las cañerías que no permitan su pasaje, debiendo la empresa contratista reparar el tramo hasta que el tapón pase sin inconvenientes, no reconociéndose pago alguno por estos trabajos. La impulsión queda excluida de la realización de esta prueba.

El tapón tendrá un diámetro menor en un 5% al diámetro interior de la cañería a probar, su largo será igual al diámetro de la misma y se pasará con la cañería tapada con el relleno de primera etapa.

#### **Pruebas Hidráulica para Cañerías de Desagüe Cloacal a Gravedad**

El Contratista deberá efectuar las pruebas hidráulicas en las cañerías de desagüe cloacal en la forma que se detalla a continuación.

Una vez terminada la colocación de la cañería entre dos bocas de registro o cámaras, con todas las juntas ejecutadas de acuerdo con las especificaciones respectivas y después de efectuada la prueba del pasaje del tapón, se procederá a efectuar las pruebas hidráulicas del tramo.

El Contratista deberá informar a la Inspección, con suficiente antelación, cuando realizará dichas pruebas y no podrá ejecutarlas sin la presencia de la Inspección.

Una vez instaladas las cañerías, serán sometidas a la presión hidráulica de prueba, equivalente a una columna de agua de altura no menor de dos (2) metros en cualquier punto del tramo sometido a prueba. En el caso de la impulsión la presión de prueba será de 10 kg/cm<sup>2</sup>.

No se permitirá la ejecución de pruebas hidráulicas sin estar construidas las bocas de registro y cámaras correspondientes a los tramos a ensayar. La Inspección podrá disponer la repetición de las pruebas, estando la cañería parcial o totalmente tapada, en caso que la misma no cumpla con las disposiciones de las presentes especificaciones.

La totalidad de las cañerías serán sometidas a las siguientes inspecciones y pruebas hidráulicas; repitiéndose las veces que sean necesarias hasta alcanzar un resultado

ARQ. OSCAR MAZZA

GERENTE PROMEBBA

UEP-PROMEBBA-IPV



## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

satisfactorio:

- 1) Inspección ocular de la cañería seca en zanja seca.
- 2) Cumplidas satisfactoriamente la prueba anterior, se procederá a realizar la prueba hidráulica a zanja abierta, cuya duración mínima será de veinticuatro horas, verificándose “cero” pérdidas a presión constante y una vez estabilizada la misma. Se entiende por prueba a zanja abierta a la realizada con las cañerías ligeramente tapadas con el material de relleno (0,30 m por sobre el extradós de la cañería), pero dejando la totalidad de las juntas sin cubrir y sin relleno lateral. La merma de agua debido a las pérdidas no deberá medirse por ascenso del nivel en el dispositivo, sino por la cantidad de agua que sea necesaria agregar para mantener el nivel constante durante los lapsos indicados.
- 3) A continuación se procederá a nivelar la tubería, determinándose las cotas de las entradas de la misma en su acometida a las bocas de registro y demás cámaras. El Contratista deberá proceder a rectificar los niveles incorrectos, en cuyo caso deberán ser nuevamente satisfechas las pruebas 2) a 3), inclusive.

#### **Artículo 38 Reparación de calzadas**

##### **Descripción General**

La reconstrucción de calzadas de calles y avenidas comprende la ejecución de las siguientes tareas:

- Solicitud de los permisos necesarios a la Municipalidad local, a la Dirección Provincial de Vialidad o a la Dirección Nacional de Vialidad, según corresponda y a la Inspección de Obra.
- Reconstrucción de la carpeta asfáltica u hormigón según corresponda, base y sub-base existentes.
- Reconstrucción de la rasante de las calles de tierra.
- Reconstrucción de las cunetas de hormigón con cordón integrado.

Se incluye la provisión de todos los materiales y la prestación de enseres, equipos, maquinarias u otros elementos de trabajo necesarios para la correcta ejecución de dichos trabajos; la conservación del pavimento reconstruido durante el plazo de garantía; el transporte del material sobrante y los gastos que originen las medidas de seguridad, así como del certificado de conformidad con la reparación realizada por parte de la autoridad pertinente.

#### **Artículo 39 Cruces de canales y caminos**

##### **Descripción General**

Queda a cargo del Contratista la realización de todas las gestiones, la elaboración y presentación de la documentación necesaria para tramitar las autorizaciones requeridas

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

para ejecutar obras que afecten a instalaciones existentes de Reparticiones o empresas, públicas o privadas, el pago de los cánones o derechos que deban pagarse para obtener las autorizaciones correspondientes, las que no serán reembolsables.

No se imponen restricciones a la metodología a utilizar por el Contratista para ejecutar los cruces, sin embargo deberá respetar estrictamente las normas y procedimientos vigentes en dichas Reparticiones y Empresas.

Cualquier daño o perjuicio a tercero como consecuencia del método constructivo empleado será responsabilidad exclusiva del Contratista.

#### **Caño Camisa**

Se colocará a lo largo del cruce un caño camisa de acero con un espesor mínimo y protección anticorrosiva y con una longitud de acuerdo a los requerimientos solicitados por el Organismo Competente. Antes de su colocación, el caño camisa y su protección deberán ser aprobados por la Inspección de la Obra.

#### **Artículo 40 Bocas de registro**

##### **Descripción General**

Este numeral incluye la construcción de las bocas de registro, las mismas se construirán en los lugares indicados en los planos.

Se construirán en hormigón H-17 utilizando cemento tipo puzolánico, de acuerdo a lo especificado en el Capítulo III del presente Pliego, deberán emplearse exclusivamente como encofrado, moldes metálicos, y la terminación del hormigón será tal que no requerirá revoque de ningún tipo.

La totalidad de los cojinetes se ejecutarán de hormigón confeccionado con 300 Kg de cemento por m<sup>3</sup>, posteriormente revocados convenientemente, siendo esta la única excepción al plano tipo de AYSAM S. A.

Las restantes características no especificadas en este artículo y la arquitectura de las mismas deberán responder a lo indicado en plano tipo de AYSAM S. A..

Las bocas de registro que llevan una reja interceptora de sólidos, se construirán de acuerdo con esta especificación y las rejillas se liquidarán según precio unitario en planilla de cotización.

#### **Artículo 41 Rejas interceptoras – Canastos retención de sólidos**

Las rejillas y canastos se construirán de acuerdo a dimensiones indicadas en plano de proyecto, construyéndose en acero inoxidable calidad AISI 316L.

La provisión incluye además todos los accesorios para el sistema de izaje, guías, cadenas y/o cables, etc. Los que deberán ejecutarse en Acero Inoxidable AISI 316L.

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

#### **Artículo 42 Bocas de acceso**

##### **Descripción General**

Este numeral incluye la construcción de las bocas de acceso a la impulsión, las mismas se construirán en los lugares indicados en los planos.

Se construirán en hormigón H-17 utilizando cemento tipo puzolánico, de acuerdo a lo especificado en el Capítulo III del presente Pliego, deberán emplearse exclusivamente como encofrado, moldes metálicos, y la terminación del hormigón será tal que no requerirá revoque de ningún tipo. Su construcción seguirá lo especificado en líneas generales para las bocas de registro y los planos de proyecto.

#### **Artículo 43 Excavaciones para Cañerías y Cámaras en terraplenes**

La excavación para cañerías y cámaras se hará mediante el equipo y método que proponga el Contratista y apruebe la Inspección teniendo en cuenta las características de los terraplenes.

La cañería apoyará sobre una capa de asiento en el fondo de la excavación, la cual deberá estar perfectamente nivelada y alisada. Deberá extremarse el cuidado de la nivelación longitudinal de estas cañerías de modo que queden exactamente igual todos y cada una igual respecto a las demás, en lo que respecta a cotas de las bocas de entrada y salida, y nivelación general transversal a las mismas.

Con el mismo material del terraplén se realizará el relleno de la zanja en capas de no más de 0,20 m utilizándose suelo seco, agregándose el agua necesaria para obtener la humedad óptima y lograr así una compactación adecuada con el empleo de los vibro compactadores que correspondan, siendo la densidad a lograr como mínimo del 95% de la máxima para este tipo de suelo, obtenida por ensayos Proctor AASHO T99, en coincidencia con la densidad del terraplén. Posteriormente se repondrá el material granular clasificado utilizado para proteger el coronamiento, en las condiciones de colocación y compactación exigidas en este Pliego.

#### **Artículo 44 Laboratorio para Ensayos de Suelos**

El Contratista está obligado a proveer los elementos y personal idóneo, para la realización de los distintos ensayos de suelos, incluidos los de compactación anteriormente especificados.

Para ello, instalará un laboratorio en obra, según lo especificado en el Capítulo II del presente Pliego.

La Inspección de obra fijará los lugares de los cuales se extraerán las muestras para ensayar. Las densidades obtenidas estarán comprendidas dentro de los valores fijados en el presente Artículo.

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

#### **Artículo 45 Forma de medición**

Las excavaciones, los terraplenes, el coronamiento de terraplenes se computarán por metro cúbico terminado de acuerdo con: los perfiles transversales de proyecto, estas especificaciones técnicas y aplicando el método de la media de las áreas.

#### **Artículo 46 Protección de elementos metálicos**

Salvo indicación en contrario en la especificación del numeral en particular, todos los elementos constituidos por acero al carbono, recibirán un tratamiento previo de limpieza mecánica por arenado, seguido de una estabilización por fosfatizado y dos manos de fondo sintético antióxido de cromato de zinc.

La terminación final se efectuará con dos manos de esmalte sintético del color que indique la Inspección.

Estos trabajos no recibirán pago directo alguno ya que el mismo se encuentra incluido en los ítems de la Planilla de Cotización correspondientes a la provisión de dichos materiales.

#### **Artículo 47 Cañerías**

Para la instalación de cañerías rige lo especificado en el 0 del presente Pliego.

#### **Artículo 48 Compuertas**

Las compuertas tipo A y B a colocar en la cámara equipartidora CE1 y CE2 del sistema de distribución a las lagunas serán de madera dura tipo lapacho de 2.5 cm de espesor entarugada tratadas en autoclave. La madera será de fibra recta y sin nudos. Las dimensiones de las mismas responderán a lo indicado en planos de proyecto. Los elementos metálicos se construirán en acero inoxidable calidad AISI 316L.

Los bordes del cuerpo de la compuerta se reforzarán con una chapa galvanizada calibre BWG 28 clavada a la madera, y con un ancho de 25 mm en cada cara.

Las recatas se ejecutarán mediante moldeo en la estructura de hormigón.

#### **Artículo 49 Cerco perimetral**

Comprende las obras de cercado de la Estación de Bombeo según planos y se construirá de acuerdo con estas especificaciones. Incluye la remoción y retiro de los alambrados existentes.

El alambrado a proveer e instalar constará de ocho alambres de púas constituidos cada uno por 2 hilos, púas de 4 puntas a 3" de distancia entre sí, y deberán ser de acero galvanizado diámetro 1.8 mm. Deben cumplir norma IRAM 544.

Los postes serán de hormigón e irán fundados por lo menos 0.50 m. en dado de hormigón para evitar desplazamientos o su deterioro. Serán de 2,50 m (2,00 m. de altura útil) de longitud, con una tolerancia en menos de 5 cm.

Deberá respetarse lo indicado en plano de proyecto.

ARQ. OSCAR MAZZA

GERENTE PROMEBBA

UEP-PROMEBBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

#### **Artículo 50      Luminarias Exteriores**

La iluminación externa se realizará con columnas de alumbrado tipo vía pública de 5" de diámetro en la base y brazo de tres metros, con luminarias similares a las utilizadas en la zona urbana. Las lámparas deberán ser de vapor de sodio de 250 Watt con caja portaequipo.

La ubicación precisa de las mismas se indican en planos. El número total de luminarias a disponer es dos.

#### **Artículo 51      Alimentación de energía eléctrica**

Se deberá atender lo especificado en el Artículo 76

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

## **ESTACIONES ELEVADORAS DE BOMBEO**

### **Artículo 52      Excavación y relleno**

La excavación para la ejecución de cada estación elevadora y bombeo comprende la ejecución a costo y cargo de la Contratista de los siguientes trabajos: el replanteo y la nivelación geométrica del terreno; excavación del suelo; los enmaderamientos, entibaciones, apuntalamientos y tablestacados que requiera la zanja para mantenerla estable; la eliminación del agua freática y de la lluvia mediante depresiones, drenajes y bombeos o cualquier otro procedimiento que garantice el mantenimiento de la excavación libre de agua durante el tiempo necesario para el hormigonado; el mantenimiento del libre escurrimiento superficial de las aguas de lluvia o de otro origen; los gastos que originen todas las medidas de seguridad necesarias para minimizar los riesgos que puedan ocasionar, así como las medidas de seguridad a adoptar para evitar accidentes a personas, equipos y estructuras; el transporte, descarga y esparcimiento del material sobrante, que no pueda utilizarse en otro lugar de la obra hasta lugares autorizados; la prestación de enseres, equipos y maquinarias y todos aquellos materiales y trabajos que sin estar explícitamente indicados en este Pliego sean necesarios para la correcta ejecución de dicha excavación.

Una vez hormigonada la estructura de la estación y desencofrada la misma, se procederá a rellenar con el suelo del lugar en capas no superiores a 30 cm debidamente compactadas utilizando plancha compactadora, con un mínimo de dos pasadas. Este trabajo podrá realizarse en forma parcial a medida que la estructura va creciendo desde el fondo.

No se impondrán restricciones al Contratista en lo que respecta a medios y sistemas de trabajo a emplear para ejecutar las excavaciones, pero ellos deberán ajustarse a las características del terreno y demás circunstancias locales.

El Contratista será el único responsable de cualquier daño, desperfecto o perjuicio directo o indirecto, sea ocasionado a personas, animales, a las obras mismas, o a edificaciones e instalaciones próximas, derivado del empleo de sistemas de trabajos inadecuados o de falta de previsión de su parte.

### **Artículo 53      Proyecto Estructural**

La Contratista deberá presentar el diseño estructural de la Estación Elevadora verificando los factores de seguridad exigidos por las normas de aplicación indicadas en Artículo 4 , teniendo en cuenta las acciones debidas al peso propio, empuje de aguas subterráneas, empuje de suelos, sobrecargas de uso, etc. Los estudios complementarios, cálculos, planos, memorias, etc. que resulten de estas determinaciones serán presentados para la aprobación de la Inspección, con la suficiente antelación para permitir su revisión y aprobación manteniendo el cronograma de trabajos aprobado. Independientemente de los resultados del cálculo estructural el espesor mínimo para los tabiques de H°A° será de 20 cm.

ARQ. OSCAR MAZZA

GERENTE PROMEBA

UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

El proyecto estructural estará integrado por una memoria técnica y el conjunto de planos de todas las estructuras, con sus cortes de plantas, en escalas que permitan identificar perfectamente todos los detalles. Él mismo deberá estar soportado en un estudio de suelo especialmente encargado por la Contratista, a su cargo, para determinar las características geotécnicas del punto de emplazamiento de cada estación y así poder definir su fundación y cargas. La Contratista deberá remitirse a la Documentación Gráfica y Predimensionamiento.

#### **Artículo 54 Múltiple de la impulsión**

Los caños y accesorios serán de acuerdo con lo especificado por este Pliego.

Los caños estarán exentos de defectos superficiales internos y externos que afecten su calidad, no admitiéndose bajo ningún concepto caños con picaduras de óxido, o defectos en los revestimientos. Serán rectos a simple vista, de sección circular y espesor uniforme.

Los accesorios deberán ser todos PN 10.

Las guarniciones o junta a utilizar entre bridas serán fabricadas de goma sintética apta para líquidos cloacales.

Todas las cañerías, válvulas y demás accesorios llevarán bridas agujereadas según la misma norma.

#### **Artículo 55 Reja compuerta y reja canasto**

Tanto la reja compuerta como la reja canasto para la EE se construirán en acero inoxidable AISI 316L de acuerdo a planos de proyecto. Los insertos a la estructura de hormigón también deberán ejecutarse en el mismo material.

#### **Artículo 56 Protección de elementos metálicos**

Salvo indicación en contrario en la especificación del numeral en particular, todos los elementos constituidos por acero al carbono, recibirán un tratamiento previo de limpieza mecánica por arenado, seguido de una estabilización por fosfatizado y dos manos de fondo sintético antióxido de cromato de zinc.

La terminación final se efectuará con dos manos de esmalte sintético del color que indique la Inspección.

#### **Artículo 57 Accesorios metálicos interiores de la Estación Elevadora**

Todos los accesorios e insertos que sean necesarios colocar dentro de la cámara húmeda de la Estación Elevadora deberán realizarse en acero inoxidable AISI 316L.

#### **Artículo 58 Tapas de acceso de la Estación**

Las tapas de acceso a la estación elevadora serán del tipo para bocas de registro, abisagradas y acerrojadas. El diámetro libre de pasada debe ser de 600 mm.

En la estación elevadora las tapas de acero inoxidable se ejecutarán en acero inoxidable

ARQ. OSCAR MAZZA

GERENTE PROMEBA

UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

tipo AISI 316L y sus dimensiones y configuración responderán a plano de proyecto. El sello de goma será del tipo EPDM.

#### **Artículo 59 Pórtico de izaje bombas de la EE**

Las dimensiones estructurales indicadas en los planos de proyecto para el pórtico de izaje de las bombas como la altura del mismo será función del equipamiento. Las dimensiones del pórtico propiamente dicho deberán permitir la extracción y colocación de las bombas sobre el chasis de un camión, ubicado lateralmente a la estación.

Las dimensiones estructurales del pórtico de izaje de la compuerta y canasto deberán permitir su uso sin oscilaciones.

El equipo de izaje será un polipasto manual tipo FORVIS Modelo FH-500 con capacidad de 500 Kg y alzada mínima de 6 metros.

#### **Artículo 60 Veredas Perimetrales en EE**

Previo a la ejecución del contrapiso el terreno deberá ser intensamente compactado para evitar hundimientos o asentamiento.

El contrapiso responderá a lo especificado en este Pliego y deberá ejecutarse con una pendiente transversal de 2%.

Las veredas serán de losetas premoldeadas de hormigón armado de 40 \* 40 cm, espesor 4 cm. Los cantos serán biselados y se colocarán a tope.

Llevarán juntas de dilatación cada 6 m, dicha junta deberá interesar la totalidad de la altura de los componentes de la vereda incluido el contrapiso. Se colocará un sellador plástico.

Los trabajos descriptos incluyen la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales necesarios para la construcción de pisos y zócalos. La prestación de equipos, enseres, maquinarias y otros elementos que sin estar expresamente indicados en este Pliego sean necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

#### **Artículo 61 Grupo electrógeno**

En la EE se colocará un grupo electrógeno de emergencia para mantener el bombeo de los líquidos cloacales en caso de interrupción del suministro de energía eléctrica, con las tres bombas operando en forma conjunta.

Estará constituido por un motor diesel de combustión interna de 4 tiempos y refrigerado por agua ó aire. Generador sincrónico, acoplado directamente al eje de la unidad, autoventilado y autoexcitado, con regulador electrónico de velocidad y tablero de control y comando adosado al equipo. Tendrá tomacorriente de 3 x 380 Volts y 1 x 220 Volts, para el conexionado de los motores de las bombas.

La entrada en operación del grupo generador de emergencia será en forma automática, frente a cualquier falla del suministro de energía desde las líneas de alimentación del servicio público.

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV



## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

La conmutación del servicio será automática una vez restablecido el suministro.

El tanque de alimentación de combustible (gasoil) no formará parte de la estructura soporte del motor y tendrá una capacidad de 40 litros.

La provisión será completa incluyendo base de apoyo y conexionado para operación manual y automática.

Características técnicas principales

Motor:

- Potencia máxima : la requerida por el equipamiento (las 3 bombas a instalar)
- Tipo de aspiración: natural
- Nivel sonoro: 89 db a 100 % de carga

Generador:

- Tipo trifásico con regulador electrónico de un cojinete
- Tensión: 220 / 380 Volts
- Frecuencia: 50 Hz
- Protección: IP - 21
- Regulador de tensión- +/- 1 % de vacío a plena carga, con velocidad de giro constante.
- Caída de tensión transitoria: menos del 18 % para conexión brusca de plena carga.
- Distorsión de forma de onda: menos del 5 % en vacío o con cargas trifásicas equilibradas.
- Características eléctricas: materiales de aislación de clase H

Sobretensión admisible según clase

---

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

## TABLERO DE COMANDO - PROTECCION Y AUTOMATIZACIÓN DE EQUIPOS ELÉCTRICOS – TENDIDO DE LINEA DE MEDIA TENSION

### Artículo 62 Objeto

Las presentes especificaciones tienen por objeto establecer las características que deben reunir: el tablero eléctrico destinado al comando, protección y automatización de electrobombas, y el tendido de líneas y alimentación (Ver pliego de nexo de LMT).

### Artículo 63 Alcance

El suministro comprende la provisión total de materiales y mano de obra, incluyendo por parte del proveedor o Contratista el proyecto ejecutivo del tablero, debiendo definir las dimensiones del gabinete y demás detalles constructivos, cumpliendo con las condiciones indicadas en las presentes especificaciones.

### Artículo 64 Funciones de los tablero

Las funciones de los tableros serán efectuar el arranque y detención de las bombas.

Los requerimientos de alimentación eléctrica serán:

- Tensión de alimentación: 3 x 380 V., 50 Hz., con neutro.
- Tensión de comando: 220 V. – 50 Hz.

La automatización de funcionamiento de las electrobombas se realizará por medio de sistemas basados en boyas de nivel con contactos eléctricos en el interior de las mismas, la tensión de comando será de 24 V. – 50 Hz.

- Tensión circuitos de iluminación: 220 V. – 50 Hz..

### Artículo 65 Electrobombas sumergibles

Las electrobombas son centrífugas de motor sumergible del tipo con auto-acoplamiento y servicio permanente con líquidos que contienen sólidos en suspensión. Serán provistas por la Contratista. Los modelos seleccionados son las indicadas en Artículo 26

Previo a la provisión de las bombas, deberán ser presentados ante la Inspección de Obra para la aprobación por parte de AYSAM SA, de la marca, modelo, curvas de funcionamiento y características técnicas de las mismas para su aprobación.

### **Modos de operación de los equipos**

El tablero permitirá que los equipos de bombeo funcionen según los siguientes modos operativos:

- a) Automático.
- b) Manual.
- c) Emergencia.

**Automático:** La automatización estará dada por señales transmitidas por Detectores de

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

nivel de agua en estación.

El arranque y parada de las bombas, deberá cumplir con las siguientes rutinas:

- Arranque y parada de las bombas de acuerdo a la detección de niveles, dado por la cadena de detectores de nivel en el pozo de bombeo.

- Rotación sucesiva del orden de la secuencia de arranque de las bombas, permutando la bomba asignada al primer arranque por la de reserva, de modo de lograr un empleo parejo de las mismas a través del tiempo.

-En caso de indisponibilidad de una bomba, por defecto o por llevarse al modo de mando "manual", debe ser excluida de la secuencia automática de arranques, respetando el orden de asignación de arranques definidos en dicho momento.

-Al volver la bomba a disponibilidad y en modo de mando "automático", se incluirá la misma en la secuencia automática de arranques.

Ante una eventual falta o corte del suministro de Energía Eléctrica, los dispositivos de automatismos deberán permitir que al restablecerse la energía, la electrobomba pueda ponerse automáticamente en marcha siguiendo la secuencia normal de operación dada por las señales de los controles de nivel, previa temporización de aplicación de la tensión de comando en un tiempo regulable entre 1 y 5 minutos.

Debe incorporarse un temporizador de modo que las bombas enciendan luego de treinta minutos sin bombeo, aún si no se alcanza el nivel de arranque de la primera bomba. Esto evita la septización de los líquidos

**Manual:** En este modo de operación se eliminan del circuito de comando el control de nivel de estación, manteniéndose la totalidad de los dispositivos de protección eléctrica del motor.

**Emergencia:** En caso de producirse una falla en los dispositivos electrónicos de protección del motor, las electrobombas podrán hacerse funcionar en forma manual, como excepción y sólo en caso de emergencia, eliminado del circuito de comando únicamente a estos dispositivos, pero manteniendo siempre las protecciones contra cortocircuito y sobrecarga. Este modo de operación se podrá activar únicamente a través de una llave conmutadora de tres posiciones, con cerradura. El funcionamiento manual de emergencia quedará señalizado por un ojo de buey color rojo.

#### **Artículo 66 Componentes**

Básicamente, el tablero incluirá componentes de:

- a) Comando.
- b) Protección.
- c) Automatización.
- d) Señalización Luminosa
- e) Medición.

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

f) Servicios Auxiliares

g) Sistema de alerta

#### Elementos de comando

Los elementos de comando se deberán ajustar en sus características técnicas a las respectivas condiciones de operación, involucrando variadores de frecuencia, PLC y accesorios.

Los elementos componentes de los tableros deberán ser seleccionados de manera que puedan soportar indefinidamente la intensidad nominal de servicio para la categoría de empleo correspondiente, bajo tensión nominal de 380 V. Y frecuencia nominal de 50 Hz., sin que el calentamiento de las distintas partes (elementos no conductores de corriente eléctrica, aparatos, barras, conductores y conexiones) supere los valores dados en la Norma IRAM 2186.

Los contactores y demás elementos de comando deberán estar contruidos de acuerdo a Normas. Sus intensidades nominales de servicio para la categoría de empleo (AC3) respectiva según su utilización, deberán ser como mínimo un 20 % superiores a la máxima intensidad de corriente que circulará por dichos elementos, de acuerdo a las cargas conectadas.

El tablero debe tener la posibilidad de realizar una conmutación en forma manual entre un grupo electrógeno (sin provisión) y la línea. Se considera que el grupo electrógeno cuenta con los dispositivos adecuados de protección, tanto para potencia como de control.

#### Elementos de Protección eléctrica.

El motor eléctrico de accionamiento de la bomba se protegerá, como mínimo, contra las siguientes fallas:

##### Sobrecarga

Se realizará mediante un Relé Térmico Diferencial, con compensación de temperatura, de rango adecuado a la carga, debiendo adoptarse el mismo de manera que el valor regulado se encuentre en la mitad superior del rango de regulación.

##### Cortocircuito

Por medio de fusibles tipo NH en seccionadores bajo carga o de interruptores termomagnéticos de capacidad adecuada, que guarden la debida selectividad de protección con el Relé Térmico, según se indique en las respectivas Especificaciones Técnicas Particulares. Los interruptores termomagnéticos se utilizarán para potencias de electrobombas hasta 30 HP.

##### Falta de fase, baja tensión y asimetría de tensión

Se realizará por medio de un dispositivo electrónico que impedirá el arranque o detendrá el equipo en caso de producirse alguna de las fallas indicadas en la línea de alimentación.

Este dispositivo será relé de medición y control Secuencia de fase, falta de fase y sub y

ARQ. OSCAR MAZZA

GERENTE PROMEBA

UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

sobre tensión del tipo RM4 - TR32

Inversión de Fases

Por medio de un dispositivo electrónico que detecte y accione en caso de producirse una inversión en la secuencia de las fases de alimentación del motor.

Este dispositivo será para una tensión de servicio de 3 x 380 V. – 50 Hz. Y deberá producir la detención del motor cuando verifique una inversión en la secuencia de las fases. Tendrá un contacto auxiliar conmutador Na + NC y un contacto adicional NA para un circuito de señalización exterior de falla.

Protección por sobretensiones por descargas atmosféricas

Constituido por un relé de sobretensiones del tipo PF15 TETRAPOLAR PARA IMAx 15 KA

#### Elementos de automatización

Los elementos de automatización son todos los dispositivos utilizados para lograr el funcionamiento de los equipos según los modos operativos indicados. Incluye contactores auxiliares, temporizadores, botoneras, llaves selectoras, presóstatos, manómetros, etc.

Cuando los contactores principales no posean la cantidad de contactos necesarios para las distintas funciones requeridas, se deberán utilizar contactores auxiliares, no admitiéndose bloques de contactos que se adicionen sobre el frente de los contactores principales.

Todo el circuito de automatización estará comandado por un módulo lógico programable PLC tipo LOGO!.

#### Elementos de señalización

Sobre la puerta del tablero se colocarán ojos de buey de 22 mm. de diámetro, de neón, con lupa y lente plana, con portalámparas BA 7s y lámpara de 220 V. – 1,5 W., para la indicación de las siguientes funciones:

- Tensión de línea de las tres fases (color rojo).
- Funcionamiento de la electrobomba principal (color rojo).
- Falla por accionamiento del relé térmico de protección del motor de la bomba (color ámbar).
- Falla por accionamiento de los dispositivos electrónicos de protección del motor de la bomba
- Funcionamiento manual de emergencia (color rojo).
- En el frente del tablero se colocará una botonera para prueba de las lámparas de indicación de funcionamiento de equipos y de fallas.
- El circuito de alimentación de las lámparas deberá estar protegido con su correspondiente fusible.

ARQ. OSCAR MAZZA

GERENTE PROMEBA

UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

#### Elementos de medición

En el frente del tablero se instalarán los siguientes instrumentos de medición:

Amperímetro de hierro móvil de 96 x 96 mm. de marco frontal angosto, clase 1,5. Para potencias hasta 20 HP será para conexión directa con escala de alcance 2 veces la máxima corriente nominal del equipo. Para potencias mayores de 20 HP, el amperímetro se conectará a través de transformadores de intensidad de barra pasante, 10 VA. , de relación 2 In/5.

Voltímetro de hierro móvil de 96 x 96 mm. de marco frontal angosto, clase 1,5. Con escala de 0 – 500 V..

Selector amperimétrico de 4 posiciones, a través del cual se conectará el amperímetro para la medición de la intensidad de corriente en las tres fases. Será para montaje sobre el frente del tablero y se conectará en forma directa o a través de transformadores de intensidad según corresponda.

Selector voltimétrico de 3 vías, 380 V. – 15 Amp., a través de cual se conectará el voltímetro para la medición de las tensiones de fase.

Cuenta horas de 5 dígitos, 220 V. 50 Hz. Para control del tiempo de funcionamiento de las electrobombas.

#### Elementos de los Servicios Auxiliares

Se incluyen en estos servicios los tomacorrientes monofásico y trifásico en cajas capsuladas de P.V.C.

#### Sistema de alerta

Constituido por una señal luminosa ubicada fuera del tablero sobre la pilastra, y accionada por la boya de nivel máximo y alerta. Para el caso específico de la estación de bombeo nro 1 y Estación Elevadora N°1 deberá proponerse un sistema de alarma remota, mediante señal de radio o telefónico, que permita dar aviso en las oficinas de AYSAM SA, ubicadas en la entrada de la villa.

### Artículo 67 Características constructivas del tablero

#### Material

El tablero será totalmente metálico, construido con chapa plegada D.D. El espesor no podrá ser menor de 1,5 mm. .

#### Construcción

El tablero no tendrá partes bajo tensión accesibles desde el exterior.

El acceso al mismo se hará mediante puerta de abertura total, con dos bisagras por lo menos colocadas de modo que permitan el fácil desmontaje de la misma. Tendrá manija y dispositivo que permita mantenerla en sus posiciones extremas. El cierre perimetral de las

ARQ. OSCAR MAZZA

GERENTE PROMEBBA

UEP-PROMEBBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

puertas será del tipo laberinto con junta o burlete de goma.

Las puertas tendrán los refuerzos necesarios para que no se produzcan deformaciones ni movimientos de la misma.

Las dimensiones del tablero deberán adecuarse a las características y disposición de los distintos componentes que alojará, para permitir un fácil conexionado de los mismos y la ejecución de tareas de mantenimiento. La profundidad del gabinete será tal que la distancia mínima entre las partes más salientes de los elementos colocados y la puerta sea de 25 mm. y de 50 mm. entre los bornes o partes bajo tensión y la caja.

La forma constructiva del tablero será del tipo en caja cerrada con puerta, para montaje sobre pared en el interior de pilastras o casillas. Su diseño, construcción, disposición, montaje y selección de los aparatos constitutivos deberán ser los adecuados para lograr una correcta evacuación del calor, no debiendo superar las distintas partes del mismo las temperaturas establecidas en la Norma IRAM 2186.

El tablero tendrá en sus paneles laterales 2 (dos) rejillas de ventilación cada uno, de 10 x 10 cm., con ranuras estampadas de aproximadamente 1 cm de alto, 10 cm de largo y separadas 3 cm., que llevarán internamente un contramarco con tela mosquitera y lana de vidrio para permitir el paso del aire y evitar el ingreso de tierra e insectos. El sistema a utilizar permitirá el fácil reemplazo de la lana de vidrio. En el superior la ventilación será forzada.

Los elementos se montarán sobre bandejas zincadas desmontables de 1,5 mm de espesor mínimo, fijadas con tornillos zincados.

El montaje de los distintos componentes se realizará sobre rieles para aparatos de montaje extraíble o sobre soportes para los de montaje fijo, agrupando los mismos de acuerdo a sus funciones.

Se deberá prever el espacio suficiente para permitir efectuar con comodidad (entre 15 a 20 % de volumen) y sin inconvenientes ni obstáculos los trabajos de cableado, conexión de cables de alimentación y de salida a las respectivas borneras, como así también facilitar la adecuada disipación de calor.

El diseño mecánico del tablero y de sus distintas partes componentes deberá ser adecuado para soportar los esfuerzos electrodinámicos producidos por cortocircuitos en las condiciones más desfavorables.

La construcción del gabinete se hará de forma de evitar la entrada de polvo, insectos y otros elementos que puedan causar descargas internas o comprometer de alguna manera su correcto funcionamiento.

Las palancas, botoneras, etc. De los elementos de maniobra deben ser fácilmente accionables y se ubicarán en la puerta del tablero, entre 0,90 y 1,80 m. del nivel del piso, disponiéndose de manera que queden convenientemente separadas pero agrupadas por función y elemento comandado.

Los interruptores, seccionadores y tomacorrientes deben montarse sobre soportes de

ARQ. OSCAR MAZZA

GERENTE PROMEBÁ

UEP-PROMEBÁ-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

rigidez adecuada para permitir abrir y cerrar la puerta del tablero sin necesidad de desmontar o desplazar ningún componente.

Todas las partes metálicas que no se encuentren bajo tensión, se conectarán a tierra. Para ello se dispondrá de un borne colector desde donde se realizará la puesta a tierra del tablero (puertas, bandejas, rieles, soportes, etc.).

#### Conductores – Cableado

Los conductores a utilizar serán de cobre electrolítico, con aislación de P.V.C. para tensiones nominales de servicio no mayores de 1.000 V. entre fases en sistemas de corriente alterna.

Responderán estrictamente a las Normas IRAM respectivas según el tipo utilizado y no presentarán ningún tipo de falla.

Los conductores de los circuitos principales deberán tener una intensidad de corriente admisible para servicio continuo que sea como mínimo un 20 % superior a la máxima corriente que circulará por los mismos, de acuerdo a los valores admisibles dados por los fabricantes teniendo en cuenta el tipo de conductor y las condiciones de instalación, incluidos los coeficientes de corrección correspondientes.

Los conductores de los circuitos principales no deberán colocarse en el interior de cablecanales.

Se dispondrán distanciados entre sí y de las paredes del tablero y fijados convenientemente de manera que permitan una correcta disipación de calor y no se superen en ningún punto ni momento las temperaturas admisibles de servicio según el tipo de aislamiento, tensión, condiciones de servicio y sección de los mismos.

Para el montaje de los cables deberán tenerse en cuenta los radios de curvatura mínimos admisibles aconsejados por los respectivos fabricantes para cada tipo de cable, debiendo doblarse cuidadosamente para no provocar deformaciones perjudiciales.

El cableado de los circuitos de comando y automatización realizará en forma ordenada alojando los conductores en cablecanales de P.V.C. ranurados, con tapas, de dimensiones amplias, las adecuadas a la cantidad y sección de los conductores, de manera que éstos no queden apretados y se puedan realizar con comodidad las tareas de cableado, eventual cambio de conductores y mantenimiento.

Los conductores de los circuitos auxiliares serán del tipo multifilar, flexibles, con una sección mínima de 1,5 mm<sup>2</sup>.

La longitud de los conductores será la mínima compatible con la disposición de los distintos elementos.

Para el conexionado de los componentes ubicados sobre la puerta del tablero, o sobre la chapa frente interior en el caso de tableros para intemperie, se intercalarán borneras ubicadas en el costado del mismo y debidamente numeradas para su identificación, de manera de permitir retirar la puerta o la bandeja interior. La longitud de los conductores

ARQ. OSCAR MAZZA

GERENTE PROMEBA

UEP-PROMEBA-IPV



## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

deberá permitir la fácil apertura de la puerta sin que los mismos estén sometidos a esfuerzos de tracción, o se produzcan deterioros en su aislación, debiendo llevarse agrupados con cinta helicoidal tipo Fournas o precintos.

No se admitirá el empalme de conductores entre bornes de los distintos dispositivos del tablero.

En los extremos de los conductores se colocarán los respectivos terminales de compresión.

En los conductores de los circuitos auxiliares, se colocarán terminales preaislados tipo perno, de sección adecuada, para garantizar una conexión firme y segura.

Para la identificación de los conductores, se utilizará el siguiente código de colores para la aislación de los mismos:

- Color negro para las fases de los circuitos.
- Color azul para los neutros.
- Color verde/amarillo para los conductores de puesta a tierra.

En los extremos de los conductores se colocarán para su identificación, anillos numerados tipo Omega, cuya numeración deberá indicarse en los planos conforme a obra a presentar.

Cuando se utilicen barras, éstas se individualizarán pintándolas con esmalte sintético de los siguientes colores, según Norma IRAM 2053, dejando una franja sin pintar de 10 mm. a cada lado de las conexiones, uniones, soportes, etc.:

- Fase R: naranja.
- Fase S: verde.
- Fase T: violeta.
- Neutro: gris.
- Tierra: negro.

Las barras irán colocadas sobre soportes aislantes separados una distancia no mayor de 0,35 m.. La sección de las mismas será rectangular y sus dimensiones se determinarán de acuerdo a la intensidad de corriente que conducirán, con un margen de seguridad del 20 %, teniendo en cuenta las condiciones de instalación.

Deberán verificarse a las solicitudes dinámicas por cortocircuito.

Para la conexión de todos los conductores de hasta 16 mm<sup>2</sup>. De sección se colocarán borneras con sistema de ajuste por tornillo, tipo Zoloda con material de melanina, con sus accesorios correspondientes para el montaje.

Para conductores de sección mayor de 16 mm<sup>2</sup>. Se utilizarán borneras con fijación a tornillo, tipo Zoloda, para conexión a terminales o monobornes. Las borneras serán adecuadas a las intensidades de corriente respectivas y a la sección de los conductores, con un margen de seguridad del 20 %. Dichas borneras se colocarán en la parte inferior

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

de la bandeja del tablero, dejando espacio suficiente entre las mismas y la parte inferior del tablero (no menor a 0,15 m.) para permitir un fácil conexionado, agrupadas y separadas por funciones con los respectivos separadores.

Todas las borneras estarán numeradas, al igual que los conductores, para facilitar su identificación. En cada uno de los terminales de un borne se admitirá la conexión de un único conductor.

Se deberá dejar como reserva un 10 % de bornes de cada tipo, como mínimo tres de cada uno.

Para el neutro se colocará una barra de cobre de 25 x 4 mm. (Ancho x espesor), de longitud adecuada, sobre la que se dispondrán las diferentes salidas convenientemente espaciadas y realizadas con terminales y tornillos de bronce cabeza redonda de 3/16".

#### Identificación

En el frente del tablero se fijarán placas de acrílico en correspondencia con los elementos de comando, señalización y protección, con leyenda marcada en forma indeleble que permita una inequívoca y clara interpretación de la función que cumple cada uno de ellos.

Los carteles serán de color blanco con letras negras. Los elementos mencionados se ubicarán agrupados por funciones y con la adecuada separación entre los mismos, para facilitar su identificación y permitir su cómoda operación.

Los elementos de maniobra y protección en el interior del tablero, también se identificarán convenientemente en concordancia con la designación indicada en planos.

#### Montaje

El gabinete se montará firmemente en el interior de la casilla mediante un sistema de fijación adecuado que impida su movimiento y/o deformación o deterioro, debiendo tener los refuerzos necesarios a tal fin.

Se realizarán los orificios para las cañerías que alojan los conductores de alimentación al tablero y de los distintos conductores de salida. Dichos orificios llevarán las correspondientes boquillas con bordes redondeados.

Los conductores que entren o salgan del tablero se protegerán con las respectivas cañerías de hierro galvanizado y/o P.V.C. de diámetro adecuado, convenientemente fijadas. Se utilizarán cañerías independientes para los distintos circuitos y tensiones de trabajo.

Todos los elementos utilizados para la fijación del tablero tendrán un adecuado tratamiento anticorrosivo.

Si durante el montaje se producen ralladuras en el tablero, deberá procederse al repintado y tratamiento de las partes afectadas.

ARQ. OSCAR MAZZA

GERENTE PROMEBA

UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

#### **Pintura**

Para la protección contra la corrosión se realizará el correspondiente tratamiento de todas las partes metálicas del tablero.

Se efectuará primero un arenado y fosfatizado previo de todas las partes metálicas a pintar.

Después del proceso anterior se aplicará una mano de imprimación tipo Epoxi Zinc Rich o Amerloc 400 con un espesor mínimo de 150 micrones y posteriormente una mano de Epoxi de 100 micrones de espesor mínimo. Como terminación, se aplicarán dos manos de esmalte sintético color naranja para el interior y color azul para la parte exterior del tablero, según Normas IRAM 10.005. El proceso de pintura será preferentemente horneado.

El pintado de las partes metálicas se realizará una vez que se hayan practicado todas las soldaduras, perforaciones y caladuras en la chapa para alojar los distintos componentes.

El tablero no deberá presentar ralladuras o golpes.

#### **Artículo 68 Documentación – materiales**

Todos los elementos y componentes del tablero deberán ser nuevos, sin uso y de primera calidad. Sus respectivas capacidades, tensiones de funcionamiento y demás características se ajustarán a las especificaciones del fabricante.

Los distintos componentes que cumplan iguales funciones deberán ser de la misma marca y tipo.

Los elementos de comando, protección y automatización deben ser de producción seriada, de marcas reconocidas y de comercialización a través de distintos proveedores, de manera de asegurar la reposición de los mismos y sus repuestos en forma inmediata en caso de resultar necesario, para no interrumpir el normal funcionamiento del tablero y de las instalaciones electromecánicas.

El Contratista deberá incluir todos aquellos otros elementos que sean necesario colocar para la correcta construcción y funcionamiento del tablero de acuerdo a sus fines, incluyendo también todos los materiales menores (tornillos, grampas, terminales, cable canal, anillos numeradores, etc.).

#### **Artículo 69 Planos**

Previo a la ejecución de los tableros, el Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra para su aprobación por parte de AYSAM S. A, con una anticipación de 15 (quince) días hábiles, planos a escala incluyendo cortes, indicando:

- La disposición de los distintos componentes.
- Sección, tipo y recorrido de los conductores de los circuitos principales.
- Disposición y dimensiones de los cablecanales para los conductores de los circuitos auxiliares.

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

- Ubicación, marca, tipo y capacidades de las borneras.
- Ubicación y dimensiones de barras de conexión de cobre.
- Detalle del frente de la puerta del tablero y/o de la chapa frontal según sea el caso, con la ubicación de los elementos de comando, instrumentos, lámparas de señalización y carteles de individualización de dichos componentes y de sus funciones.
- Esquema de los circuitos eléctricos principales y auxiliares de automatización, en caso que el Contratista proponga un circuito diferente al establecido en pliegos, por considerarlo necesario para su correcto funcionamiento de acuerdo a las funciones previstas.
- Marca, modelo, tensión de servicio, capacidad nominal para la tensión de servicio de cada uno de los distintos componentes.
- Ubicación geográfica para aquellos ubicados en la vía pública, con aprobación municipal del lugar seleccionado.

Finalizada y aprobada la construcción del tablero, el Contratista deberá presentar un original y 1 (una) copia en AUTOCAD R 2000 conforme a obra, con dimensiones y ubicación de los componentes. Además presentará un detalle de los esquemas funcionales de los circuitos de potencia y auxiliares de comando y automatización, en los que se indicará la numeración de los extremos de los conductores en correspondencia con los anillos numerados colocados.

Los planos serán confeccionados en formatos establecidos por la Norma IRAM.

Una copia del plano conforme a obra aprobado, en tamaño reducido perfectamente legible ( formato A4 de la Norma IRAM ), con los esquemas funcionales de los circuitos de potencia y comando, encuadernado con espiral y protegido mediante plastificado, se colocarán en la parte interior de los tableros alojados en un receptáculo realizado para tal fin.

La presentación y aprobación de los planos indicados será condición para otorgar la conformidad y recepción provisoria del tablero.

#### **Artículo 70      Inspecciones**

La Inspección de Obra procederá a inspeccionar los trabajos de construcción, pruebas de funcionamiento y montaje del tablero, debiendo el Contratista permitir y facilitar la labor de la inspección.

El contratista deberá indicar la ubicación del Taller donde se realizará la construcción, conexión y pruebas de funcionamiento del tablero, como así también del personal responsable que atenderá a la inspección.

Se efectuarán las siguientes inspecciones y verificaciones, en base a lo establecido en la Norma IRAM 2200, las que se llevarán a cabo en el Taller del Contratista y posteriormente una vez efectuado el montaje en su lugar de emplazamiento, conectado y con las cargas

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

respectivas:

- Inspección visual, no debiendo observarse defectos de materiales, de ejecución, falta de elementos, golpes o ralladuras.
- Cumplimiento de Especificaciones Técnicas y reglas del arte.
- Disposición de los distintos componentes, dimensiones y construcción del tablero.
- Funcionamiento mecánico de las distintas partes y componentes.
- Verificación de las características según la instalación al exterior o en ambientes especiales.
- Pruebas de aislamiento.
- Secuencia de fases.
- Comportamiento a la corriente.
- Calentamiento para la intensidad de corriente nominal.
- Funcionamiento de los circuitos de comando, secuencia de maniobras y automatización previstas.
- Funcionamiento de instrumentos de medición eléctrica, dispositivos de comando, protección y automatización.
- Concordancia de planos conforme con los circuitos realizados y numeración de conductores.

La presentación de planos y ejecución de las inspecciones no exime a la Contratista de la responsabilidad y garantía de la ejecución del tablero y demás instalaciones de acuerdo a especificaciones técnicas, normas y reglas del arte, debiendo el tablero cumplir con las funciones previstas sin presentar ningún tipo de inconvenientes durante su funcionamiento ni afectar a los equipos e instalaciones vinculadas al mismo.

Cumplidas en forma satisfactorias todas las pruebas y demás condiciones establecidas en pliegos, se dará la recepción provisoria, comenzando a regir el plazo de garantía.

#### **Artículo 71 Puesta en marcha**

La puesta en servicio de los tableros en su lugar de emplazamiento estará a cargo del contratista.

#### **Artículo 72 Garantía**

Durante el período de garantía de la obra el Contratista deberá efectuar, sin cargo alguno, todas las reparaciones y reemplazo de los componentes que sean necesarios motivadas por mal funcionamiento o desperfectos de elementos de comando, medición, protección, auxiliares y accesorios y/o conexión de los distintos circuitos principales o auxiliares. Quedan excluidos los casos de mal uso y desgaste normal de los elementos.

El proveedor y/o Contratista, según corresponda, serán garantes sustitutos por todos

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

aquellos elementos utilizados en la construcción del tablero que no sean de su fabricación.

La garantía cubrirá defectos de materiales, de mano de obra, vicios ocultos y de fabricación y no será declinable ni sustituible por ninguna causa no consentida. Las reparaciones y reemplazos deberán efectuarse en forma inmediata en el lugar donde se encuentre emplazado el tablero, en un plazo no mayor de 4 Hs. de comunicada fehacientemente la falla al Contratista por parte de el Comitente.

A los fines de la atención de los reclamos referentes al funcionamiento del tablero, el Contratista deberá indicar el lugar de carácter permanente y habitual donde se efectuará la recepción de dichos reclamos, con indicación de números de teléfono y nombre del personal técnico responsable encargado de las reparaciones.

Durante el período de garantía, los reclamos deberán atenderse en forma permanente, incluidos días feriados y no laborables.

En caso de incumplimiento del Contratista a la atención de un reclamo, reparación y puesta en servicio del tablero y con el objeto de no afectar los servicios que dependen del correcto funcionamiento de dicho tablero, la empresa Obras Sanitarias Mendoza, como futura propietaria de las obras a ejecutar, podrá proceder directamente a realizar con su propio personal las reparaciones y reemplazos de elementos necesarios, quedando a cargo del Contratista el pago de los gastos que ello origine, de acuerdo a la liquidación que en cada caso efectúe AYSAM S. A. al Comitente. Una vez aprobada la liquidación, el Comitente abonará a AYSAM S.A. los gastos reclamados, pudiendo esta última descontar el monto correspondiente de las garantías constituidas al efecto o reclamar su reintegro al proveedor y/o Contratista en un plazo de 15 (quince) días corridos a partir de la notificación realizada por el Comitente a la Contratista

Con tal efecto y por la presente, el proveedor y/o Contratista dan su conformidad a lo indicado precedentemente y su expresa aceptación de que el procedimiento adoptado por AYSAM .S.A. y la intervención de su personal en la solución de los problemas de funcionamiento del tablero, no afecta la garantía otorgada y que la misma se mantiene en todos sus términos.

El incumplimiento y no reparación de las fallas en los plazos indicados, dará lugar a la aplicación de las penalidades que pudieran corresponder, sin perjuicio de los daños producidos o potenciales que tal incumplimiento ocasione a los servicios de Obras Sanitarias Mendoza, y perjuicios legales al Comitente.

Todos los reclamos de AYSAM S. A. que surjan por inconvenientes cubiertos por esta garantía, serán presentados por AYSAM S. A. ante el Comitente.

#### **Artículo 73 Instalación externa de FM y comando**

Toda la instalación eléctrica externa será subterránea. No se admitirán instalaciones aéreas de ningún tipo.

---

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

#### Cables subterráneos

Comprende la provisión, transporte, instalación y puesta en funcionamiento de los cables subterráneos de fuerza motriz y comando a instalar dentro del predio de la Planta Depuradora y todos los accesorios necesarios para su conexión y funcionamiento.

Los conductores para instalar directamente en el suelo podrán ser uni o multipolares, tipo alambre o cable de cobre. Cada conductor estará aislado en PVC o goma butílica. El conjunto de conductores contará a su vez, con un relleno de simil - goma y una capa de PVC negro. Cumplirán con la norma IRAM 2226 o en su defecto con la VDE 0271 tipo NYY.

Para conductores enterrados se exigirá colocarlos en cañería de PVC diámetro 110 mm espesor 3.2 mm, a 30 cm sobre estas conducciones se deberá colocar una malla de advertencia. En los cambios de dirección y cada 15 metros de tendido lineal deberá colocarse una cámara de inspección. Los cables no podrán empalmarse entre tramos.

Los empalmes se efectuarán, sin excepción, con terminales de compresión y se protegerán con resina epoxídica utilizando kits comerciales de reconocida calidad.

En correspondencia con las veredas perimetrales de los edificios y hasta 0,50 m fuera del cordón de los mismos, los cables subterráneos se canalizarán en caños que, a través de cámaras, permitan el acceso al interior de los locales. Estos caños serán de PVC de 3,2 mm de espesor.

Todos los cables multipolares, en ambos extremos, en las zonas de ingreso a tableros, llevarán una identificación con el número de cable asignado por el Contratista en su documentación técnica de obra. Esta identificación se efectuará con tarjeta de aluminio grabado o por otro medio indeleble aprobado por la Inspección. No se aceptarán cintas adhesivas para identificación.

Las botoneras locales para intemperie se alojarán en cajas de aluminio fundido que brinden una protección no inferior a la IP54, debiendo contar los pulsadores con el mismo grado de protección. El ingreso de cables se efectuará con prensacables que mantengan el grado de protección o con un tramo de caño de H°G° roscado y sellado con teflón a la caja, terminado en prensacable.

#### Instalación de tierra

Comprende la provisión, transporte, instalación y puesta en funcionamiento del sistema general de puesta a tierra y de la red de interconexión con los tableros y electrobombas. Comprende además el proyecto de las jabalinas necesarias para asegurar en el punto mas desfavorable de cada instalación una resistencia a tierra no superior a 5 - 10 ohms. Este proyecto deberá ser presentado por el Contratista a la Inspección y sin su aprobación no podrá comenzar los trabajos. Si de la medición de resistencia de tierra una vez construido el sistema, surgen valores superiores a los 2 ohms especificados, el Contratista efectuará, a su exclusivo cargo, las modificaciones necesarias para cumplir

ARQ. OSCAR MAZZA

GERENTE PROMEBA

UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

con ese valor. Los conductores enterrados serán de cobre duro, desnudo. Se instalará por lo menos una jabalina por estructura o las que se requieran para garantizar una resistencia de tierra no superior a los 5 - 10 ohms.

#### **Artículo 74 Instalación eléctrica de FM y comando en el interior de la estructura de las estaciones**

Comprende la provisión, transporte, instalación y puesta en funcionamiento, de la totalidad de las instalaciones eléctricas de fuerza motriz y comando ubicadas en el interior de los edificios o dentro de los límites de las estructuras que se especifiquen y comprendidas entre los tableros y cada uno de los equipos o aparatos.

Los trabajos se efectuarán de acuerdo con las indicaciones de los planos, las especificaciones que se detallan a continuación y las reglas del arte. Los conductores que se instalen tendidos sobre bandejas, dentro de cañerías con junta abierta, en canales de piso o engrapados directamente a los muros, serán del tipo subterráneo, con doble vaina de PVC, según especificaciones, sin vaina metálica de protección, de sección mínima 2,5 mm<sup>2</sup> para fuerza motriz y 1,5 mm<sup>2</sup> para iluminación y comando. No se admitirán empalmes ni derivaciones en estos tipos de instalaciones.

Los conductores que se instalen en cañerías metálicas con junta a rosca o enchufe y cajas de paso, serán unipolares, del tipo alambre o cable, de sección mínima 2,5 mm<sup>2</sup> para fuerza motriz y 1,5 mm<sup>2</sup> para iluminación y comando, aislados en PVC y cumplirán la norma IRAM 2183. En estos casos se admitirá uniones o empalmes exclusivamente en cajas o tableros.

Para las instalaciones empotradas, con cables unipolares de simple vaina de PVC, se utilizarán caños de acero semipesado o pesado sean normas IRAM 2005 y 2100, con uniones roscadas.

Para las instalaciones a la vista, con cables unipolares de simple vaina de PVC, se utilizará caño de polipropileno clase 16, de las mismas características, cuando el ambiente sea químicamente agresivo.

Los interruptores y tomacorrientes capsulados estarán contenidos en cajas de aluminio fundido o de material plástico de alto impacto, con protección apta para intemperie y tapa rebatible mediante bisagra con resorte. Las cajas serán estancas, con sello de neopreno en la tapa y en su interior se ubicarán los tomacorrientes e interruptores.

Los tomacorrientes industriales serán capsulados, sin excepción y responderán a la norma IRAM y a las reglamentaciones de seguridad eléctrica. Todos ellos llevarán toma de puesta a tierra. Los trifásicos serán del tipo 3 x 30 A + N/500 V y los monofásicos 2 x 10 A + N/250 V.

Cuando se utilicen conductores tipo cable, todas las conexiones, inclusive a bornes, se efectuarán con terminales del tipo de indentación por compresión.

ARQ. OSCAR MAZZA

GERENTE PROMEBA

UEP-PROMEBA-IPV



## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

La unión de partes sometidas a vibración con partes fijas de la instalación, se efectuará con caño metálico flexible con vaina de PVC, con conectores adecuados, utilizando conductores flexibles para la interconexión.

Los cables tipo subterráneo engrapados directamente a muros se protegerán mediante cañería de H°G° hasta una altura mínima de 1,50 m respecto del nivel del piso terminado.

#### **Artículo 75 Detectores de Nivel en Pozo de Bombeo**

Los detectores de nivel en el pozo de bombeo serán flotantes con contacto de mercurio, aptos para trabajar sumergidos en líquidos cloacales. Sus circuitos se alimentarán en 24 V c.a..

Los detectores de nivel se sujetarán al techo del pozo de bombeo por medio de una barra metálica empotrada en la losa superior del pozo, por lo que el cable propio de los detectores deberá tener una longitud igual a la profundidad del pozo.

Completando la instalación se colocará en la zona superior del pozo de bombeo una caja de paso de borneras, para la interconexión de los cables propios de los detectores con el cable multifilar respectivo de interconexión con el tablero general.

Las cadenas de detección de nivel en pozo de bombeo de EE constarán de los flotadores necesarios para desarrollar las siguientes operaciones:

- Nivel parada de bombas
- Nivel arranque bomba 1
- Nivel arranque bomba 2
- Nivel arranque bomba 3 (en la estación elevadora que corresponda)
- Nivel máximo, accionamiento de alarma luminosa y señal de radio si corresponde

#### **Artículo 76 Alimentación eléctrica**

El Contratista solicitará las factibilidades correspondientes a EDEMSA para la conexión de las potencias requeridas por los distintos equipamientos electromecánicos, haciéndose cargo del pedido de conexión, proyecto y ejecución, provisión de materiales, pago de cánones, subestaciones si fueran necesarias, tramos subterráneos de líneas, etc. para el normal funcionamiento de las instalaciones, desde el punto indicado por el prestador del servicio eléctrico.

Para la Estación Elevadora 2 se deberá ejecutar la alimentación de energía eléctrica trifásica desde la línea existente en calle 25 de mayo o desde el punto que determine EDEMSA hasta el predio de AYSAM S. A., construyendo una línea aérea hasta el tablero de medición, con provisión y colocación de un transformador en el ingreso al predio, y deberá ser proyectada de acuerdo a las especificaciones y reglamentaciones de EDEMSA. Se pagarán en forma global de acuerdo a los precios indicados en la Planilla de Cotización. El precio debe incluir los costos de los materiales (columnas, conductores,

ARQ. OSCAR MAZZA

GERENTE PROMEBA

UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

columna de ingreso, medidores, etc., hasta conexión en la medición), mano de obra, proyecto, gestión ante EDEMSA, pago de cánones y demás accesorios para el normal funcionamiento de la misma

Se pagarán en forma global, una vez que las instalaciones sean aprobadas por EDEMSA y por la Inspección de Obra.

#### **Artículo 77 Pilastras para caja de medición**

En el caso de la EE2 la pilastra de energía se ubicará sobre lindero del predio en lugar a definir por la Inspección de Obra y de acuerdo a requerimiento de EDEMSA. Para las otras dos estaciones la caja de medición irá ubicada en la misma pilastra en que se ubique el tablero de comando.

Se realizará en un todo de acuerdo a especificaciones tipo de EDEMSA en cuanto a dimensiones y características de las cajas de alojamiento del medidor y las protecciones y de la pilastra en particular. Se construirá enteramente en hormigón colado in situ, aditivado con hidrófugo tipo SIKA HIDROFUGUE y vibrado al momento del colado.

Se pagará en forma global, una vez que las instalaciones sean aprobadas por EDEMSA y por la Inspección de Obra, e incluye la provisión y colocación de las protecciones correspondientes al tablero principal alojado en la misma pilastra.

#### **Artículo 78 Pilastra para tablero de comando**

Se construirá en mampostería, y sus dimensiones serán tales que permitan alojar cómodamente el tablero de comando. Para las EB1 y EE1 debe además permitir alojar la medición, y se ubicarán en la vía pública en el lugar definido por el anteproyecto. La Contratista pondrá a consideración municipal la ubicación definitiva de estas pilastras.

Los revoques y morteros utilizados deberán contener hidrófugo tipo SIKA 1.

### **DOCUMENTACION, ESTUDIOS Y ENSAYOS A REALIZAR POR EL CONTRATISTA**

#### **Artículo 79 Planos Conforme a Obra Ejecutada**

Al momento de la firma del Acta de Recepción Provisoria, el Contratista deberá entregar los planos conforme a obra, especificaciones y listas de repuestos.

Los planos se dibujarán con todas las medidas en el sistema métrico decimal y las leyendas en castellano. Los planos consignarán con toda exactitud la planialtimetría de los conductos, la ubicación, plantas, elevaciones y cortes de las obras civiles y de todas las instalaciones electromecánicas.

Se incluirán planos de detalles, de fundaciones, de estructuras de hormigón armado con sus armaduras, de instalaciones sanitarias e instalaciones eléctricas, etc., de tal manera que quede constancia con la mayor exactitud posible de las obras ejecutadas con todos sus detalles.

ARQ. OSCAR MAZZA

GERENTE PROMEBA

UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

Las escalas, símbolos, etc. de los planos serán las que fije la Inspección en cada caso, en su defecto, las que se indican en la Norma IRAM correspondiente.

El Contratista entregará al Comitente los originales y el número de copias que establezca la Inspección de Obra en papel blanco, y dos copias de los archivos de CAD en AutoCAD Versión 2000, de los planos conforme a obra ejecutada. Adjuntar en soporte electrónico dos copias de los archivos Word y/o planillas Excel generadas. Una de las copias electrónicas y copias en papel de la mencionada documentación será entregada a AYSAM S. A., como Conforme a Obra, de acuerdo a procedimiento para Obras por Cuenta de Terceros de AYSAM S. A.

No se acordará la Recepción Provisional de las obras hasta que el Contratista haya entregado la totalidad de los planos conforme a obra ejecutada y éstos hayan sido aprobados por la Inspección, quien hará constar la aprobación mediante firma del funcionario responsable, en la carátula de los planos originales.

El Contratista deberá presentar como mínimo la siguiente documentación: Planimetría General (esc: 1:1000); Planos de detalle (esc: 1:500); Planos de estructura y civil (esc 1:50) y Monografías de puntos fijos.

#### **Artículo 80 Estudios a cargo del contratista**

##### **Estudio de Suelos**

El Contratista ejecutará a su cargo todos los estudios de suelos necesarios para el adecuado dimensionamiento de las obras, en el lugar definitivo de implantación de cada estructura, que surja del replanteo; desarrollando los ensayos necesarios para determinar las características de los suelos, requeridos para los estados de carga, fundaciones, excavaciones, estabilidad de taludes, compactación, entibación de zanjas, etc. Deben realizarse sondeos específicos en los puntos de fundación de la estación elevadora.

Deberá realizarse un Estudio de Suelo en el predio de ubicación de la laguna, en el cual el Especialista de Suelos defina los planos de fundación de terraplenes, las mezclas de suelo a adoptar en los cuerpos de terraplén y rellenos, la pendiente de los taludes con un mínimo de proyecto de 1 en 3, los tipos de suelo que deben retirarse, la ubicación de yacimientos si fuera necesario el aporte de material, características del mismo y en que proporción, grados de compactación recomendados, etc. de manera de tener una estructura estable y segura.

El Estudio de Suelo adjunto al presente Pliego tiene la condición de tener un carácter de consulta, y el Comitente no será responsable de las conclusiones que del mismo realice el Oferente en su oferta y el Contratista en el desarrollo de la obra.

Estos estudios deberán ser puestos a consideración de la Inspección de Obra para su aprobación por parte de AYSAM S. A.

Los costos que demanden los estudios mencionados, se consideran que se encuentran incluidos proporcionalmente en los distintos ítems de la Planilla de Cotización y su

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

ejecución no dará lugar a reclamo de pago adicional alguno ante el Comitente.

#### **Cálculo estructural**

Las estructuras de las estaciones elevadoras requieren de la presentación de su cálculo estructural, considerar lo establecido en el Artículo 53 .

Los costos que demande las verificaciones y cálculos mencionados, se consideran que se encuentran incluidos proporcionalmente en los distintos ítems de la Planilla de Cotización y su ejecución no dará lugar a reclamo de pago adicional alguno ante el Comitente.

#### **1.1. Tareas Topográficas**

Previo al inicio de las obras, la Contratista deberá materializar en terreno, en el tramo total de los colectores, cada 250 metros aproximadamente puntos fijos de referencia, de tal modo que facilite el replanteo, control de la obra y la ejecución de los Planos Conforme a Obra. Para la ejecución de estos trabajos, deberá utilizarse el instrumental adecuado para este tipo de obra. La nivelación deberá vincularse a puntos IGM.

Para la ejecución de los planos conforme a obra el Contratista deberá determinar en cada Boca de Registro (marcando de forma indeleble el punto sobre el extremo norte del aro) las coordenadas georeferenciadas en coordenadas planas Gauss-Krueger (sistema Inchauspe). Para la determinación de la coordenada “z”, se requiere una precisión de 1 cm como tolerancia máxima. El relevamiento completo deberá entregarse georeferenciado en coordenadas “x, y, z” según documentación existente en la Dirección Provincial de Catastro y en Obras Sanitarias Mendoza S.A.

#### **Artículo 81      Recepción de las obras**

##### **General**

Todas las provisiones, obras, trabajos, etc., aun no indicados en los planos y documentos del contrato que sean necesarios para que la obra responda a su fin, deberán ser previstos por el Contratista y se entenderán incluidas dentro del precio del contrato.

La mano de obra, energía eléctrica, equipos, repuestos, anclajes, juntas y todo otro tipo de insumos, aunque no se encuentren explícitamente definidos en el presente Pliego, que sean requeridos para las pruebas hidráulicas de las cañerías, las estructuras y las de funcionamiento de bombas y válvulas a emplazar en obra, se considerarán incluidos en los gastos generales del Contratista, no admitiéndose reclamo de ninguna especie como consecuencia de la extensión de las pruebas y/o ampliaciones de tiempo que fueran necesarias debidas a los resultados que se alcancen.

En caso de requerirse ensayos o verificaciones fuera del ámbito de las obras las erogaciones requeridas por el traslado del personal de la Inspección serán a cargo del Contratista.

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

#### **Pruebas de Funcionamiento**

Una vez terminadas las obras y comprobada su correcta ejecución por la Inspección, se procederá a las pruebas de funcionamiento.

Estas pruebas deberán ser posteriores a las pruebas hidráulicas de estanqueidad de estructuras y cañerías y estarán destinadas, fundamentalmente, a verificar los aspectos funcionales y operativos del sistema.

Se realizará en primer lugar una prueba de funcionamiento hidráulico y electromecánico y, una vez aprobada ésta, se procederá a los ensayos de verificación de datos garantizados de las partes que correspondan.

#### **Prueba de Funcionamiento Hidráulico y Electromecánico**

Estas pruebas se realizarán para acordar la Recepción Provisional.

Poniendo en marcha los distintos equipos incluyendo las bombas sumergibles portátiles, se verificará el funcionamiento de cada uno en el entorno de sus condiciones normales de operación.

Todos los valores medidos y resultados se volcarán en el acta que se labre con motivo de las pruebas de funcionamiento.

En el caso de fallos y/o inconvenientes en el funcionamiento y operación de los mismos durante la realización de las pruebas, el Contratista deberá rectificar los mismos, y proponer a la Inspección de Obra la fecha para ejecución de una nueva prueba de funcionamiento.

#### **Artículo 82      Recepción provisional**

Además de los requisitos establecidos en el Pliego de Bases y Condiciones del llamado a Licitación deberá cumplirse con la totalidad de las siguientes condiciones para acordar la recepción provisional:

1. Obras terminadas de acuerdo a contrato y aprobadas por la Inspección.
2. Prueba de funcionamiento de los equipos en la estación elevadora a satisfacción de la Inspección
3. Planos conforme a obra, versión preliminar, memorias de cálculo aprobadas y copias entregadas a satisfacción de la Inspección.
4. Listado de repuestos, especificaciones de equipos.

Las obras permanecerán en garantía por un período de 12 meses, período durante el cual la Contratista deberá responder por las falencias y/o fallas que se produzcan, con motivo de la mala ejecución de los trabajos o fallas de los materiales y equipos incorporados a la obra.

#### **Artículo 83      Recepción definitiva**

Además de los requisitos establecidos en el Pliego de Bases y Condiciones del llamado a

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## **Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO**

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### **ANEXO**

### **NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE**

---

Licitación, deberá cumplirse con la totalidad de las siguientes condiciones para acordar la recepción definitiva:

- a) Planos conforme a obra, en versión definitiva, aprobados y copias entregadas a satisfacción de la Inspección;
- b) Certificado de conformidad con los trabajos realizados en la vía pública y/o por cruce de canales por parte de las autoridades pertinentes.
- c) Certificado de Recepción Definitiva por parte de AYSAM S. A.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

**Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO**

Proyecto El Molino – Pobre Diablo

Dpto. San Rafael - Mendoza

**ANEXO****NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE****DATOS GARANTIZADOS****Artículo 84 Alcance de los datos garantizados**

El Oferente garantizará que todos los trabajos, obras, suministros, materiales, equipos e instalaciones que figuran en su oferta, cumplirán con los datos y especificaciones que acompañan a la misma. Dicha garantía se considerará asumida por el solo hecho de la presentación de su oferta acompañada de la documentación descrita en esta sección y su compromiso de mantenerla por lo menos hasta la recepción definitiva de la Obra, sin perjuicio de las obligaciones correspondientes al Art. 1646 y concordantes del Código Civil.

En tal sentido, el listado que forma parte de este Pliego debe considerarse como una guía sobre el conjunto mínimo de elementos y de datos de los mismos que el Oferente estará obligado a presentar. El Oferente deberá confeccionar las planillas necesarias por equipo, según el modelo que se adjunta, e incorporar todos aquellos elementos que, aunque no figuren en el listado, integren su oferta.

Para cada uno de los ítems descriptos se especificará marca y calidad. No se aceptará la expresión "o similar" u otras que no identifiquen sin lugar a dudas la marca a proveer. Se aceptarán hasta tres marcas alternativas, las que deberán ser de calidad equivalente. En caso de dudas o discrepancias, la Inspección podrá determinar cuál de las marcas propuestas será colocada.

**PLANILLA DATOS GARANTIZADOS TIPO**

N°	Equipo	Datos Garantizados		
		Alternativa	Marca y/o Modelo	Descripción y Características Principales
1	NN	1	XX	
		2	YY	
		3	ZZ	

**Artículo 85 Listado de Datos Garantizados****Cañerías y accesorios**

Para cada tipo, material, clase y diámetro de cañería, se indicará lo siguiente:

Fabricante:

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación Nº 2: Bº POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

Marca:

Tipo de junta:

Longitud de cada caño:

Espesor del caño:

Características de los aros de goma:

Presión de trabajo:

Presión de prueba:

Normas:

Sello de calidad IRAM:

Adjuntar catálogos con características técnicas y dimensiones de las cañerías y sus juntas.

#### **Equipos e instalaciones eléctricas y electromecánicas**

Las especificaciones deben ser completas y acompañar, cuando se trate de productos de fabricación estándar, folletos descriptivos y técnicos del fabricante.

La especificación de materiales no debe dejar dudas sobre sus características y calidad.

#### **Válvulas esclusas**

- Fabricante y Marca:
- Tipo:
- Materiales y su norma:
- Cuerpo
- Tapa:
- Compuerta:
- Asiento:
- Presiones de prueba de resistencia:
  - En todo el cuerpo:
  - Sobre una cara del obturador
- Presión de prueba de estanqueidad:
- Presión normal de trabajo:

#### **Válvulas de retención**

- Fabricante y Marca:

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV



## Licitación Nº 2: Bº POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### NEXO CLOACAL Y ESTACIÓN DE BOMBEO RIO DIAMANTE

---

- Tipo:
- Materiales y su norma:
- Cuerpo
- Tapa:
- Eje:
- Bisagra:
- Obturador:
- Anillo obturador:
- Presiones de prueba de resistencia:
- Presión de prueba de estanqueidad:
- Presión normal de trabajo:

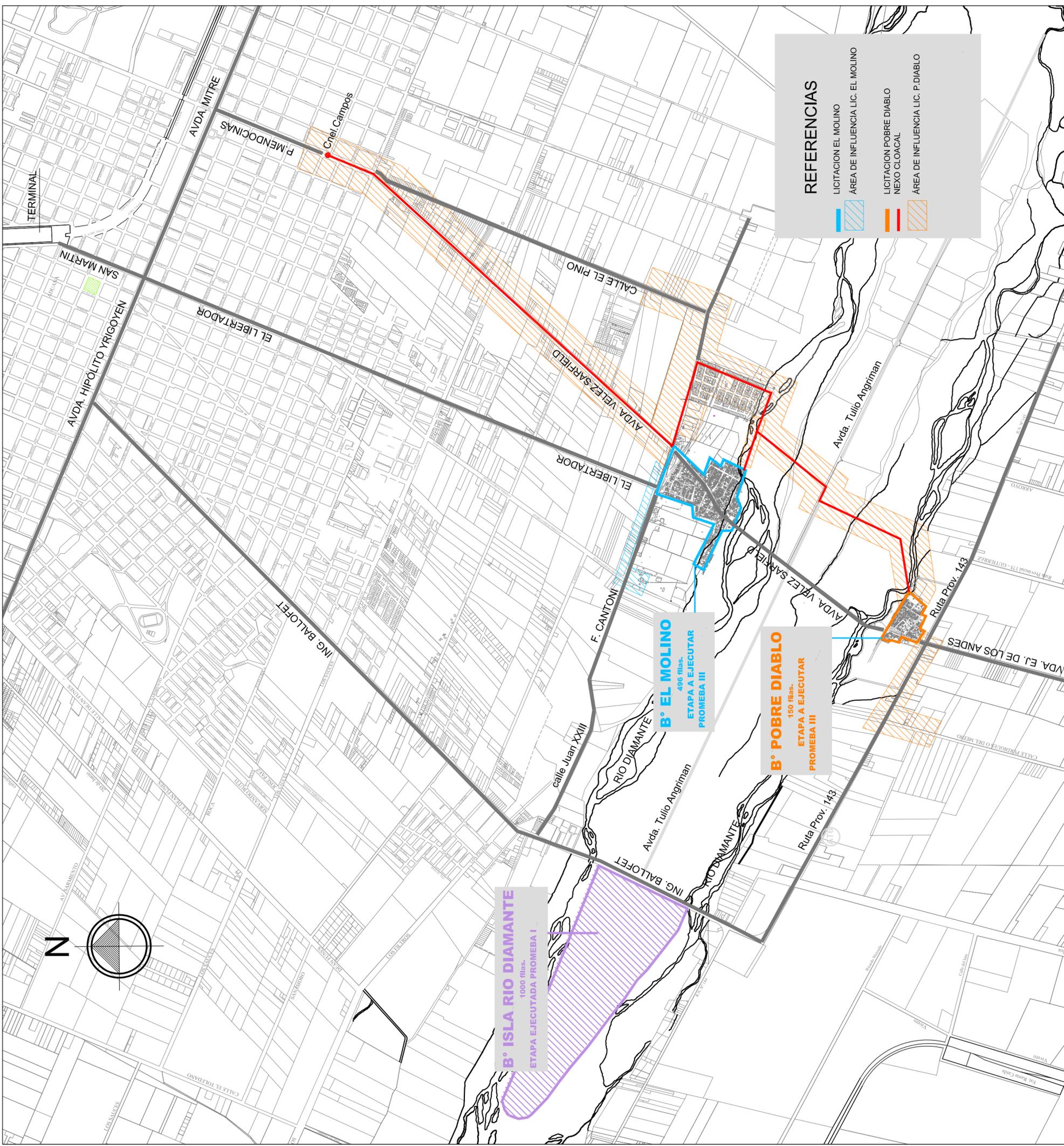
#### Flotantes Detectores de Nivel

- Fabricante:
- Modelo (designación de fábrica):
- País de origen:
- Normas:
- Tipo:
- Tipo de contacto: de mercurio
- Tensión de funcionamiento (Vca):
- Corriente nominal permanente del contacto (A):
- Tipo de cubierta: polipropileno
- Tipo líquido a emplear: aguas cloacales
- Cable de conexión incorporado (con longitud adecuada): sí

#### Tableros Eléctricos

El Oferente presentará una planilla de datos garantizados (siguiendo modelo adjunto) de los principales componentes de los mismos, un diagrama unifilar con indicación de potencias de cada salida y un diagrama funcional de comando compatible con el resto de las instalaciones electromecánicas del proyecto.

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV



TERMINAL

AVDA. HIPOLITO YRIGOYEN

AVDA. MITRE

P. MENDOCINAS

EL LIBERTADOR

EL LIBERTADOR

ING. BALLOFET

ING. BALLOFET

F. CANTON

AVDA. VELEZ SARGENTEL

AVDA. TULLIO ANGRIMAN

AVDA. VELEZ SARGENTEL

Ruta Prov. 143

AVDA. E. DE LOS ANDES

AVDA. TULLIO ANGRIMAN

AVDA. VELEZ SARGENTEL

Ruta Prov. 143

AVDA. E. DE LOS ANDES

AVDA. TULLIO ANGRIMAN

AVDA. VELEZ SARGENTEL

Ruta Prov. 143

AVDA. E. DE LOS ANDES

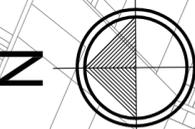
AVDA. TULLIO ANGRIMAN

AVDA. VELEZ SARGENTEL

Ruta Prov. 143

AVDA. E. DE LOS ANDES

AVDA. TULLIO ANGRIMAN



**B° ISLA RIO DIAMANTE**  
1000 filas.  
ETAPA EJECUTADA PROMEB A I

**B° EL MOLINO**  
496 filas.  
ETAPA A EJECUTAR  
PROMEB A III

**B° POBRE DIABLO**  
150 filas.  
ETAPA A EJECUTAR  
PROMEB A III

**REFERENCIAS**

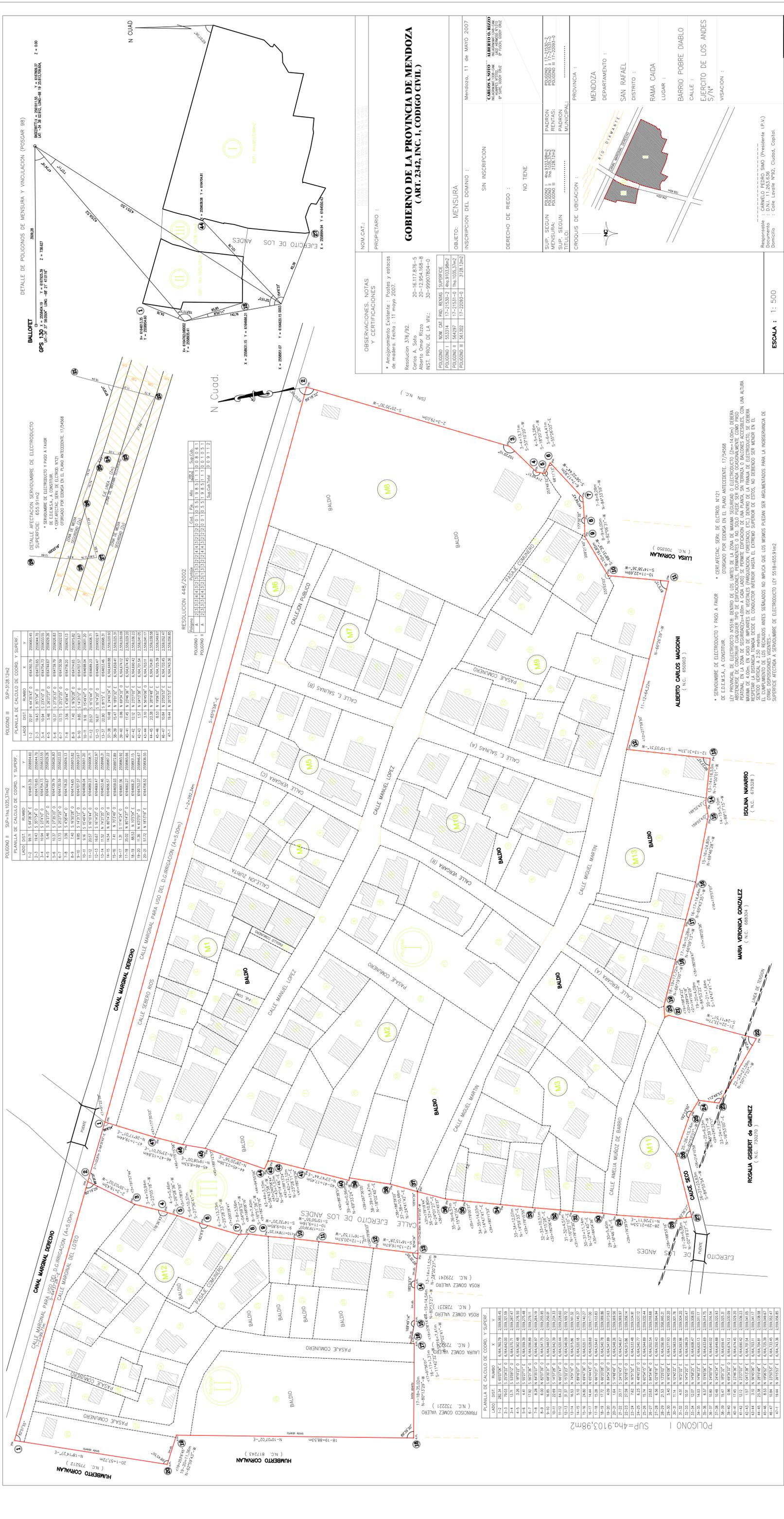
- LICITACION EL MOLINO
- AREA DE INFLUENCIA LIC. EL MOLINO
- LICITACION POBRE DIABLO
- NEXO CLOACAL
- AREA DE INFLUENCIA LIC. P. DIABLO



PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS  
MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL

**PLANOS GENERALES**

CROQUIS DE UBICACIÓN - AREAS DE INFLUENCIA - LIC. EL MOLINO- LIC. POBRE DIABLO



PLANILLA DE CALCULO DE COORD. Y SUPERF.

LADO	DIST.	RUMBO	X	Y
1-2	29.97	N 87°30' E	614870.79	259905.45
2-3	19.43	S 35°35' E	614710.55	259944.13
3-4	19.43	S 35°35' E	614710.55	259944.13
4-5	5.46	S 28°27' E	614742.67	259929.38
5-6	10.37	S 27°53' E	614739.79	259926.83
6-7	13.73	S 25°27' E	614739.79	259922.03
7-8	3.94	S 25°27' E	614739.79	259922.03
8-9	10.37	S 27°53' E	614739.79	259926.83
9-10	8.85	S 42°12' E	614732.57	259931.67
10-11	9.16	S 15°49' E	614668.04	259921.50
11-12	29.97	S 87°30' E	614668.04	259921.50
12-13	19.43	S 35°35' E	614668.04	259921.50
13-14	19.43	S 35°35' E	614668.04	259921.50
14-15	14.54	N 87°30' E	614668.04	259921.50
15-16	7.41	N 87°30' E	614668.04	259921.50
16-17	11.36	N 87°30' E	614668.04	259921.50
17-18	30.02	N 87°30' E	614668.04	259921.50
18-19	80.53	N 87°30' E	614668.04	259921.50
19-20	11.36	N 87°30' E	614668.04	259921.50
20-21	17.72	N 87°30' E	614668.04	259921.50
21-22	17.72	N 87°30' E	614668.04	259921.50

PLANILLA DE CALCULO DE COORD. Y SUPERF.

LADO	DIST.	RUMBO	X	Y
1-2	19.71	S 64°38' E	614813.15	259844.60
2-3	19.43	S 35°35' E	614710.55	259944.13
3-4	19.43	S 35°35' E	614710.55	259944.13
4-5	5.46	S 28°27' E	614742.67	259929.38
5-6	10.37	S 27°53' E	614739.79	259926.83
6-7	13.73	S 25°27' E	614739.79	259922.03
7-8	3.94	S 25°27' E	614739.79	259922.03
8-9	10.37	S 27°53' E	614739.79	259926.83
9-10	8.85	S 42°12' E	614732.57	259931.67
10-11	9.16	S 15°49' E	614668.04	259921.50
11-12	29.97	S 87°30' E	614668.04	259921.50
12-13	19.43	S 35°35' E	614668.04	259921.50
13-14	19.43	S 35°35' E	614668.04	259921.50
14-15	14.54	N 87°30' E	614668.04	259921.50
15-16	7.41	N 87°30' E	614668.04	259921.50
16-17	11.36	N 87°30' E	614668.04	259921.50
17-18	30.02	N 87°30' E	614668.04	259921.50
18-19	80.53	N 87°30' E	614668.04	259921.50
19-20	11.36	N 87°30' E	614668.04	259921.50
20-21	17.72	N 87°30' E	614668.04	259921.50
21-22	17.72	N 87°30' E	614668.04	259921.50

PLANILLA DE CALCULO DE COORD. Y SUPERF.

LADO	DIST.	RUMBO	X	Y
1-2	29.97	N 87°30' E	614870.79	259905.45
2-3	19.43	S 35°35' E	614710.55	259944.13
3-4	19.43	S 35°35' E	614710.55	259944.13
4-5	5.46	S 28°27' E	614742.67	259929.38
5-6	10.37	S 27°53' E	614739.79	259926.83
6-7	13.73	S 25°27' E	614739.79	259922.03
7-8	3.94	S 25°27' E	614739.79	259922.03
8-9	10.37	S 27°53' E	614739.79	259926.83
9-10	8.85	S 42°12' E	614732.57	259931.67
10-11	9.16	S 15°49' E	614668.04	259921.50
11-12	29.97	S 87°30' E	614668.04	259921.50
12-13	19.43	S 35°35' E	614668.04	259921.50
13-14	19.43	S 35°35' E	614668.04	259921.50
14-15	14.54	N 87°30' E	614668.04	259921.50
15-16	7.41	N 87°30' E	614668.04	259921.50
16-17	11.36	N 87°30' E	614668.04	259921.50
17-18	30.02	N 87°30' E	614668.04	259921.50
18-19	80.53	N 87°30' E	614668.04	259921.50
19-20	11.36	N 87°30' E	614668.04	259921.50
20-21	17.72	N 87°30' E	614668.04	259921.50
21-22	17.72	N 87°30' E	614668.04	259921.50

PLANILLA DE CALCULO DE COORD. Y SUPERF.

LADO	DIST.	RUMBO	X	Y
1-2	29.97	N 87°30' E	614870.79	259905.45
2-3	19.43	S 35°35' E	614710.55	259944.13
3-4	19.43	S 35°35' E	614710.55	259944.13
4-5	5.46	S 28°27' E	614742.67	259929.38
5-6	10.37	S 27°53' E	614739.79	259926.83
6-7	13.73	S 25°27' E	614739.79	259922.03
7-8	3.94	S 25°27' E	614739.79	259922.03
8-9	10.37	S 27°53' E	614739.79	259926.83
9-10	8.85	S 42°12' E	614732.57	259931.67
10-11	9.16	S 15°49' E	614668.04	259921.50
11-12	29.97	S 87°30' E	614668.04	259921.50
12-13	19.43	S 35°35' E	614668.04	259921.50
13-14	19.43	S 35°35' E	614668.04	259921.50
14-15	14.54	N 87°30' E	614668.04	259921.50
15-16	7.41	N 87°30' E	614668.04	259921.50
16-17	11.36	N 87°30' E	614668.04	259921.50
17-18	30.02	N 87°30' E	614668.04	259921.50
18-19	80.53	N 87°30' E	614668.04	259921.50
19-20	11.36	N 87°30' E	614668.04	259921.50
20-21	17.72	N 87°30' E	614668.04	259921.50
21-22	17.72	N 87°30' E	614668.04	259921.50

PLANILLA DE CALCULO DE COORD. Y SUPERF.

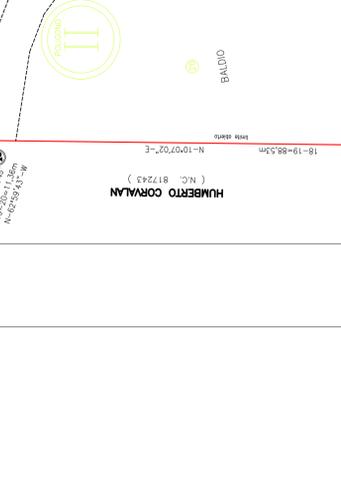
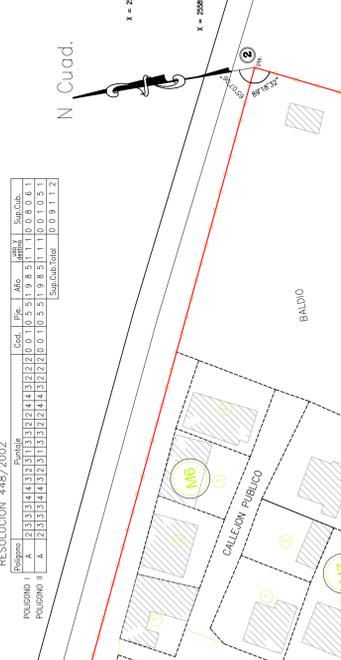
LADO	DIST.	RUMBO	X	Y
1-2	29.97	N 87°30' E	614870.79	259905.45
2-3	19.43	S 35°35' E	614710.55	259944.13
3-4	19.43	S 35°35' E	614710.55	259944.13
4-5	5.46	S 28°27' E	614742.67	259929.38
5-6	10.37	S 27°53' E	614739.79	259926.83
6-7	13.73	S 25°27' E	614739.79	259922.03
7-8	3.94	S 25°27' E	614739.79	259922.03
8-9	10.37	S 27°53' E	614739.79	259926.83
9-10	8.85	S 42°12' E	614732.57	259931.67
10-11	9.16	S 15°49' E	614668.04	259921.50
11-12	29.97	S 87°30' E	614668.04	259921.50
12-13	19.43	S 35°35' E	614668.04	259921.50
13-14	19.43	S 35°35' E	614668.04	259921.50
14-15	14.54	N 87°30' E	614668.04	259921.50
15-16	7.41	N 87°30' E	614668.04	259921.50
16-17	11.36	N 87°30' E	614668.04	259921.50
17-18	30.02	N 87°30' E	614668.04	259921.50
18-19	80.53	N 87°30' E	614668.04	259921.50
19-20	11.36	N 87°30' E	614668.04	259921.50
20-21	17.72	N 87°30' E	614668.04	259921.50
21-22	17.72	N 87°30' E	614668.04	259921.50

PLANILLA DE CALCULO DE COORD. Y SUPERF.

LADO	DIST.	RUMBO	X	Y
1-2	29.97	N 87°30' E	614870.79	259905.45
2-3	19.43	S 35°35' E	614710.55	259944.13
3-4	19.43	S 35°35' E	614710.55	259944.13
4-5	5.46	S 28°27' E	614742.67	259929.38
5-6	10.37	S 27°53' E	614739.79	259926.83
6-7	13.73	S 25°27' E	614739.79	259922.03
7-8	3.94	S 25°27' E	614739.79	259922.03
8-9	10.37	S 27°53' E	614739.79	259926.83
9-10	8.85	S 42°12' E	614732.57	259931.67
10-11	9.16	S 15°49' E	614668.04	259921.50
11-12	29.97	S 87°30' E	614668.04	259921.50
12-13	19.43	S 35°35' E	614668.04	259921.50
13-14	19.43	S 35°35' E	614668.04	259921.50
14-15	14.54	N 87°30' E	614668.04	259921.50
15-16	7.41	N 87°30' E	614668.04	259921.50
16-17	11.36	N 87°30' E	614668.04	259921.50
17-18	30.02	N 87°30' E	614668.04	259921.50
18-19	80.53	N 87°30' E	614668.04	259921.50
19-20	11.36	N 87°30' E	614668.04	259921.50
20-21	17.72	N 87°30' E	614668.04	259921.50
21-22	17.72	N 87°30' E	614668.04	259921.50

PLANILLA DE CALCULO DE COORD. Y SUPERF.

LADO	DIST.	RUMBO	X	Y
1-2	29.97	N 87°30' E	614870.79	259905.45
2-3	19.43	S 35°35' E	614710.55	259944.13
3-4	19.43	S 35°35' E	614710.55	259944.13
4-5	5.46	S 28°27' E	614742.67	259929.38
5-6	10.37	S 27°53' E	614739.79	259926.83
6-7	13.73	S 25°27' E	614739.79	259922.03
7-8	3.94	S 25°27' E	614739.79	259922.03
8-9	10.37	S 27°53' E	614739.79	259926.83
9-10	8.85	S 42°12' E	614732.57	259931.67
10-11	9.16	S 15°49' E	614668.04	259921.50
11-12	29.97	S 87°30' E	614668.04	259921.50
12-13	19.43	S 35°35' E	614668.04	259921.50
13-14	19.43	S 35°35' E	614668.04	259921.50
14-15	14.54	N 87°30' E	614668.04	259921.50
15-16	7.41	N 87°30' E	614668.04	259921.50
16-17	11.36	N 87°30' E	614668.04	259921.50
17-18	30.02	N 87°30' E	614668.04	259921.50
18-19	80.53	N 87°30' E	614668.04	259921.50
19-20	11.36	N 87°30' E	614668.04	259921.50
20-21	17.72	N 87°30' E	614668.04	259921.50
21-22	17.72	N 87°30' E	614668.04	259921.50



**GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE MENDOZA**  
(ART. 2342, INC. 1, CODIGO CIVIL)

**PROPIETARIO :** CARLOS A. SAJO  
Resolución 376/92  
20-16.117.876-5  
Alberto Omar Rizzo  
20-12.954.168-8  
INST. PROV. DE LA VU.: 30-99907804-0

**OBJETO :** MENSURA  
INSCRIPCION DEL DOMINIO : Mendoza, 11 de Mayo 2007

**DEBERO DE RIEGO :** SIN INSCRIPCION

**DERECHO DE RIEGO :** NO TIENE

**SUP. SEGUN MENSURA :** 4ha 9103,98m<sup>2</sup>  
**RENTAS :** 17-2333-0  
**SUP. SEGUN TITULO :** 4ha 9103,98m<sup>2</sup>  
**RENTAS :** 17-2333-0

**PROVINCIA :** MENDOZA  
**DEPARTAMENTO :** SAN RAFAEL  
**DISTRITO :** RAMA CAIDA  
**LUGAR :** BARRIO POBRE DIABLO  
**CALLE :** EJERCITO DE LOS ANDES  
**S/N :**

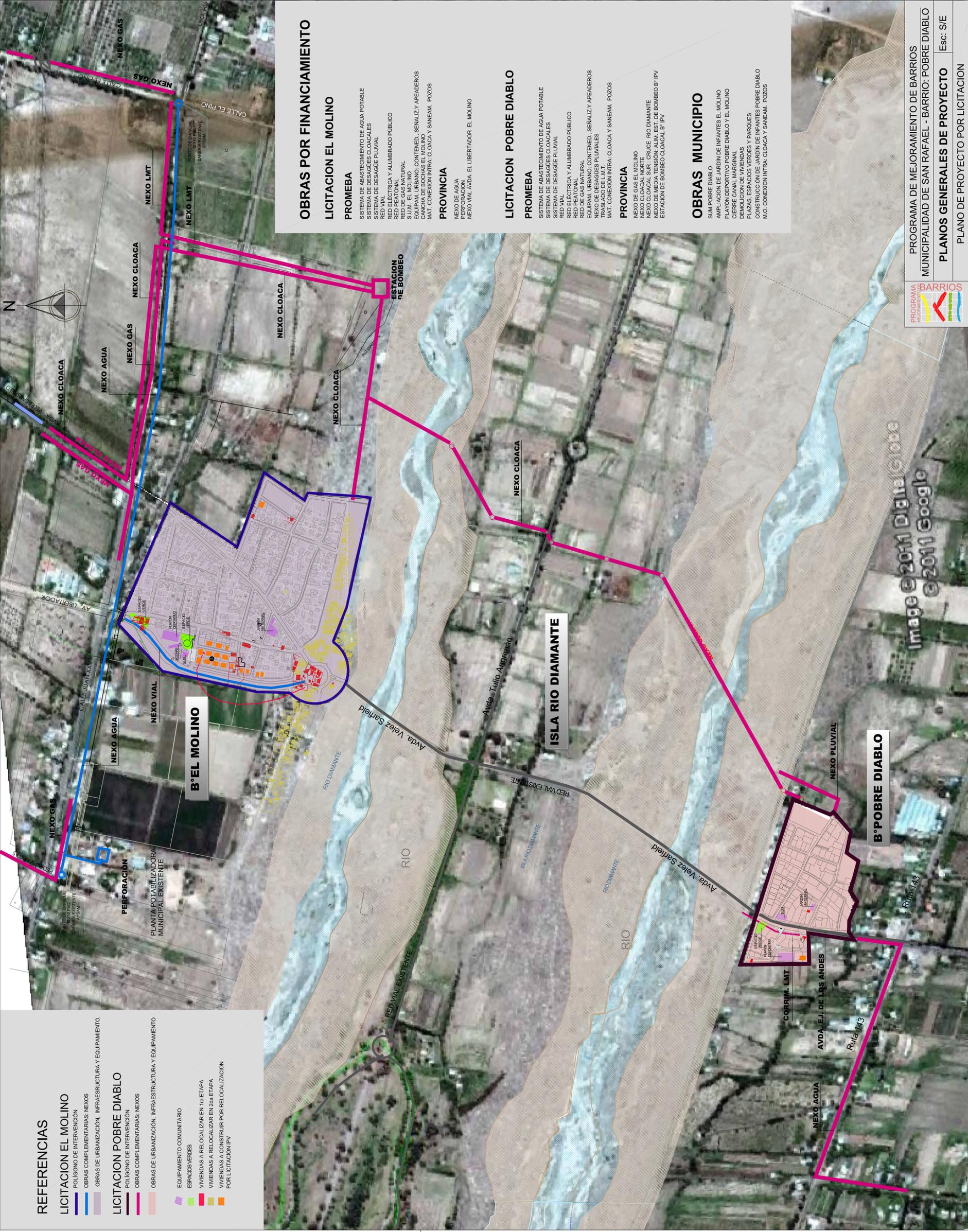
**RESPONSABLE :** CARMELO PEDRO SIMO (Presidente F.P.V.)  
Documento : D.N.I. 11.263.636  
Domicilio : Cole Lonnie N°92, Ciudad, Copiapo.

**ESCALA :** 1 : 500

**PLANILLA DE CALCULO DE COORD. Y SUPERF.**

LADO	DIST.	RUMBO	X	Y
1-2	29.97	N 87°30' E	614870.79	259905.45
2-3	19.43	S 35°35' E	614710.55	259944.13
3-4	19.43	S 35°35' E	614710.55	259944.13
4-5	5.46	S 28°27' E	614742.67	259929.38
5-6	10.37	S 27°53' E	614739.79	259926.83
6-7	13.73	S 25°27' E	614739.79	259922.03
7-8	3.94	S 25°27' E	614739.79	259922.03
8-9	10.37	S 27°53' E	614739.79	259926.83
9-10	8.85	S 42°12' E	614732.57	259931.67
10-11	9.16	S 15°49' E	614668.04	259921.50
11-12				





**REFERENCIAS**

**LICITACION EL MOLINO**

- POLIGONO DE INTERVENCION
  - OBRAS COMPLEMENTARIAS, NEXOS
  - OBRAS DE URBANIZACION, INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO.
- LICITACION POBRE DIABLO**
- POLIGONO DE INTERVENCION
  - OBRAS COMPLEMENTARIAS, NEXOS
  - OBRAS DE URBANIZACION, INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

- EQUIPAMIENTO COMUNITARIO
- ESPACIOS VERDES
- VIVIENDAS A RELOCALIZAR EN 1ra ETAPA
- VIVIENDAS A RELOCALIZAR EN 2da ETAPA
- VIVIENDAS A CONSTRUIR POR RELOCALIZACION POR LICITACION IPV

**OBRAS POR FINANCIAMIENTO**

**LICITACION EL MOLINO**

- PROMEBA**
- SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE
  - SISTEMA DE DESAGÜES CLOACALES
  - SISTEMA DE DESAGÜE PLUVIAL
  - RED ELÉCTRICA Y ALUMBRADO PÚBLICO
  - RED PEATONAL
  - RED DE GAS NATURAL
  - S.U.M. EL MOLINO
  - CONTENERES, SEÑALIZ Y APADEROS
  - CAMPAÑA DE RECHAS EL MOLINO
  - MAT. CONEXION INTRA: CLOACA Y SANEAM. POZOS

**PROVINCIA**

- NEXO DE AGUA
- PERFORACION
- NEXO VIAL AVDA. EL LIBERTADOR EL MOLINO

**LICITACION POBRE DIABLO**

- PROMEBA**
- SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE
  - SISTEMA DE DESAGÜES CLOACALES
  - SISTEMA DE DESAGÜE PLUVIAL
  - RED VIAL
  - RED ELÉCTRICA Y ALUMBRADO PÚBLICO
  - RED PEATONAL
  - RED DE GAS NATURAL
  - CONTENERES, SEÑALIZ Y APADEROS
  - NEXO DE DESAGÜES PLUVIALES
  - TRASLADO DE L.M.T.
  - MAT. CONEXION INTRA: CLOACA Y SANEAM. POZOS

**PROVINCIA**

- NEXO DE GAS EL MOLINO
- NEXO CLOACAL NORTE
- NEXO CLOACAL SUR: CRUCE RIO DIAMANTE
- NEXO DE MEDIA TENSION ALIM. EST. DE BOMBEO B° IPV
- ESTACION DE BOMBEO CLOACAL B° IPV

**OBRAS MUNICIPIO**

- SUM POBRE DIABLO
- AMPLIACION DE JARDIN DE INFANTES EL MOLINO
- PLAYÓN DEPORTIVO POBRE DIABLO Y EL MOLINO
- CIERRE CANAL MARGINAL
- DEMOLICION DE VIVIENDAS
- PLAZAS, ESPACIOS VERDES Y PARQUES
- CONSTRUCCION DE JARDIN DE INFANTES POBRE DIABLO
- M.O. CONEXION INTRA: CLOACA Y SANEAM. POZOS



PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS  
MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL - BARRIO: POBRE DIABLO

**PLANOS GENERALES DE PROYECTO** Esc: S/E

PLANO DE PROYECTO POR LICITACION

**Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO**  
Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



**ANEXO**  
**EQUIPO DESOBSTRUCTOR COMBINADO PARA CONDUCTOS CLOACALES**

---

# **ANEXO**

**ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES**

**EQUIPO DESOBSTRUCTOR COMBINADO PARA  
CONDUCTOS CLOACALES**

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV



**ANEXO**  
**EQUIPO DESOBSTRUCTOR COMBINADO PARA CONDUCTOS CLOACALES**

**INDICE**

<b>1. PROVISION DE EQUIPOS COMBINADOS PARA LIMPIEZA DE CAÑERIAS COLECTORAS CLOACALES .....</b>	<b>3</b>
1.1. Objetivo.....	3
1.2. Descripción General .....	3
1.3. Equipo Combinado para Limpieza y Mantenimiento de Cañerías Colectoras .....	3
1.4. Características Generales .....	4
1.4.1. EQUIPO DE SUCCIÓN.....	4
1.4.1.1. Bomba de Succión o vacío.....	4
1.4.1.2. Condiciones de Trabajo .....	4
1.4.1.3. Accesorios.....	4
1.4.1.4. Protección .....	4
1.4.1.5. Depósito de carga .....	4
1.4.2. EQUIPO DESOBSTRUCTOR.....	5
1.4.2.1. Bomba de Agua Desobstructora .....	5
1.4.2.2. Carretel porta manguera desobstructora. ....	6
1.4.2.3. Manguera desobstructora .....	6
1.4.2.4. Carretel porta manguera auxiliar:.....	7
1.4.2.5. Manguera auxiliar.....	7
1.4.2.6. Tanques para almacenamiento de agua .....	7
1.4.2.7. Sistema Hidráulico .....	7
1.4.2.8. Panel de Control.....	7
1.4.2.9. Accesorios.....	8
1.5. Plazo de Entrega .....	9
1.6. Descripción General .....	9
<b>2. PROVISIÓN DE JUEGOS DE TOBERAS PARA EQUIPOS DESOBSTRUCTORES .....</b>	<b>10</b>
2.1. Detalle de los elementos a proveer: .....	10
2.2. Plazo de Entrega .....	11
2.3. Descripción General .....	11
<b>3. PROVISIÓN DE UNIDAD TRACTORA PARA MONTAR EQUIPO COMBINADO .....</b>	<b>12</b>
3.1. Referencias normativas .....	12
3.2. Descripción Camión o unidad tractora .....	12
3.2.1. Motor.....	12
3.2.2. Caja de Velocidad .....	13
3.2.3. Dirección .....	13
3.2.4. Suspensión .....	13
3.2.5. Chasis .....	13
3.2.6. Cabina .....	13
3.2.7. Frenos .....	13
3.2.8. Pesos .....	13
3.2.9. Instalación eléctrica.....	13
3.2.10. Color.....	14
3.3. Plazo de Entrega .....	14
3.4. Descripción General .....	14

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV



## **ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES**

### **1. PROVISION DE EQUIPOS COMBINADOS PARA LIMPIEZA DE CAÑERIAS COLECTORAS CLOACALES**

#### **1.1. Objetivo**

El objeto del presente documento es determinar las características técnicas de los equipos desobstructores combinados para conductos cloacales. Sólo se aceptará nuevo de primera mano, bajo ninguna circunstancia se aceptará una unidad reciclada o usada.

#### **1.2. Descripción General**

Los equipos desobstructores son equipos de alta presión montados sobre camiones cuyas características se detallan en las presentes Especificaciones Técnicas. Estos equipos desobstructores combinados deberán ser aptos para desobstrucciones, lavado y rastreo de desagües cloacales en conductos de entre 100 y 1000 mm. de diámetro, con longitudes máximas de hasta 150mts y para la succión de los sólidos y objetos que se encontraren en las cámaras de inspección que hubieren sido arrastrados a las mismas durante la desobstrucción.

#### **1.3. Equipo Combinado para Limpieza y Mantenimiento de Cañerías Colectoras**

Se deberá proveer un equipo Combinado Succionador / desobstructor. Montado sobre camión de tres ejes (6X4) y energizado por el motor del mismo, a través de caja de transferencia con salida individual por equipo, con prestación simultanea de los dos sistemas (succión/desobstrucción) y a plena potencia.

La transmisión de la energía desde la caja de transferencia al depresor y bomba desobstructora, será con transmisión a poleas/correas dentadas, a la salida de la caja de transferencia, con accionamiento independiente del depresor o bomba desobstructora, mediante embragues neumáticos.

La transmisión de la energía a los accesorios auxiliares, carretes, pluma, puerta descarga y descarga del depósito, será por medio de bomba oleo hidráulica acoplada directamente a la salida auxiliar de la caja de transferencia.

La Contratista deberá proveer la unidad tractora y realizar todos los trámites para la inscripción a nombre de Agua y Saneamiento Mendoza S.A. en el registro del automotor y verificaciones correspondientes.

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV



## Licitación Nº 2: Bº POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### EQUIPO DESOBSTRUCTOR COMBINADO PARA CONDUCTOS CLOACALES

---

Solo se aceptara vehículos nuevos, bajo ninguna circunstancia se aceptaran unidades recicladas o usadas.

La provisión será completa, incluyendo elementos de seguridad (2 ruedas de auxilio, gato hidráulico para el tonelaje de la unidad, conos y balizas de seguridad), alarma, matafuegos, de clase y capacidad adecuada para el equipo y funciones.

#### 1.4. Características Generales

##### 1.4.1. EQUIPO DE SUCCIÓN

###### 1.4.1.1. Bomba de Succión o vacio

El equipo de succión deberá estar energizado por el motor del camión a través de la caja de transferencia, estará compuesto por un soplador de lóbulos rotativos (bilobular) de desplazamiento positivo, succionando mediante manguera de 8" de diámetro y sus prolongaciones de tuberías de aluminio, que permita succionar a 10 metros de profundidad.

###### 1.4.1.2. Condiciones de Trabajo

Caudal o volumen desplazado: 2500 a 3000 CFM; rotando a 1500 – 2100 r.p.m.

###### 1.4.1.3. Accesorios

Control de vacio: Doble válvula de alivio vacio máximo.  
Potencia consumida: 125/150 HP

###### 1.4.1.4. Protección

Filtro de succión en acero inoxidable  
Obturación automática por llenado con sistema de flotante  
Válvula automática tipo flap antirrotación inversa.  
Trampas de sólidos  
Silenciador de expulsión  
Vacuómetro diámetro 100 mm  
Válvula para drenaje de líquidos

###### 1.4.1.5. Depósito de carga

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación Nº 2: Bº POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### EQUIPO DESOBSTRUCTOR COMBINADO PARA CONDUCTOS CLOACALES

---

El equipo, estará instalado a continuación del soplador, deberá contar con un falso chasis montado sobre el chasis del camión que contendrá la estructura del tanque de residuos sólidos en forma independiente. Tendrá un volumen útil mínimo de 8000 lts. de forma cilíndrica, en chapa de Acero inoxidable o Acero F 24 (con tratamiento epoxídico en su interior), espesor general 1/4" (6,35mm), Refuerzos Estructurales con marcos perimetrales.

El exterior deberá estar pintado con esmalte sintético, con color a elección de AYSAM SA, resistente a la corrosión y abrasión.

**Puerta descarga:** De posición trasera, sello perimetral de caucho, Cierre y apertura de acción hidráulica (6 puntos de sujeción y cierre), con filtros y mangas de drenaje.

**Descarga:** La descarga del tanque se deberá realizar con una inclinación de 45° con apertura total de la puerta trasera, mediante el uso de sistemas hidráulicos de apertura (cilindro telescópico).

**Limpeza:** Sistema de lavado interior por agua a alta presión.

**Visor de nivel:** Tipo ventana, visor de material transparente. Mínimo (3) ventanas

**Manga de aspiración:** Torre de succión: ubicación parte central superior del depósito de carga, sistema giratorio accionamiento hidráulico (giro 180°), brazo articulado de movimiento vertical, prolongación telescópica hidráulica con un alcance de 6 metros.

Todas sus funciones deberán ser controladas mediante un dispositivo eléctrico portátil con cable de extensión de 15 metros.

Adicionalmente, deberá contar con un localizador para reposo trasero de pluma y manguera.

#### 1.4.2. EQUIPO DESOBSTRUCTOR

Estará energizado por el motor del camión, a través de la caja de transferencia, tendrá que estar instalada en el cardan entre la caja de velocidad y el diferencial. Deberá tener salida individual para accionar la bomba desobstructora y depresor o succionador. Deberá poder acoplarse y desacoplarse a voluntad del operador del equipo en forma manual o neumática.

##### 1.4.2.1. Bomba de Agua Desobstructora

La bomba deberá ser energizada a través de la caja de transferencia por un sistema de transmisión de correas o similar y embrague de accionamiento neumático remoto.

La bomba de impulsión de agua, deberá erogar una presión de trabajo de 140 kg / cm<sup>2</sup> con un caudal mínimo de 240 lts/ min. La potencia normal absorbida estará entre 90 HP y 100 HP.

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación Nº 2: Bº POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### EQUIPO DESOBSTRUCTOR COMBINADO PARA CONDUCTOS CLOACALES

---

El sistema de agua deberá contar con una válvula de alivio a 2000 PSI, siendo los conductos de succión de 2" NTP en acero inoxidable, contando además con un sistema de doble filtro.

Es de preferencia que la bomba sea de pistones con lubricación por baño de aceite (bomba **L1118-SC FMC USA**)

#### 1.4.2.2. Carretel porta manguera desobstructora.

El mismo deberá estar montado en forma transversal al chasis, debiendo tener un movimiento articulado orientable en abanico de 180°, parte delantera del camión o en puerta de depósito de carga (trasero), Tendrá una capacidad para enrollar 200 m de manguera de Ø ext. 37,5 mm.

Deberá estar construido en chapa de acero pintado con base epoxídica y pintura poliuretánica del espesor que recomienden los fabricantes. Este tratamiento se deberá hacer en el cilindro y en sus laterales, contando uno de ellos con un orificio que permita el acoplamiento de la manguera al eje del carretel como así también el enrollamiento de la misma. Dichos laterales deberán tener también un aro exterior que permita prevenir daños en la manguera durante las operaciones de enrollado y desenrollado.

El carretel porta manguera y el devanador, así como su conexión giratoria, deberán estar diseñados para soportar la presión de trabajo sin inconvenientes, El eje de rotación tendrá rodamientos estancos y lubricados por vida. El giro del carrete, será aportado por motor oleohidráulico, con válvula reguladora de velocidad, que permita el movimiento de giro en ambos sentidos (izquierdo, derecho y neutro), en caso de rotura del mismo, deberá aceptar su uso en forma manual. Además, contará con un devanador con guía manual de manguera. Posicionamiento Manual con seguro de fijación para traslado. Funciones controladas a distancia mediante control eléctrico portátil.

#### 1.4.2.3. Manguera desobstructora

Especial para desobstrucción, la provisión deberá ser de aproximadamente 152 metros de manguera especial termo plástica para desobstrucción en un solo tramo sin uniones intermedias y una pulgada (1") de diámetro interno, diámetro externo 37,3 mm debiendo responder a las siguientes características:

- Radio Mínimo de Curvatura : 203 mm
- Peso : 0,685 kg/m
- Cantidad de Tramos: 1 largo 152,4 mts.
- Terminales: Normalizados Abrochados .
- Presión de trabajo: 3000 psi (211 kg/cm<sup>2</sup>)
- Presión mínima de rotura: 7500 psi (528 kg/cm<sup>2</sup>)

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación Nº 2: Bº POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### EQUIPO DESOBSTRUCTOR COMBINADO PARA CONDUCTOS CLOACALES

---

#### 1.4.2.4. Carretel porta manguera auxiliar:

Éste deberá ser solamente para uso de lavado de cámara o vereda y deberá estar colocado sobre el lado derecho del camión. Deberá ser de idéntica construcción que el anterior, salvo que deberá almacenar hasta 40 metros de manguera de diámetro ½” y su accionamiento deberá ser manual.

#### 1.4.2.5. Manguera auxiliar

Para servicio domiciliario se deberá proveer una manguera de 40 metros de manguera construida en goma y tela, con malla de acero de media pulgada (½”) de diámetro, que deberá responder a las siguientes características:

- Peso por metro lineal : 740 grs. – Tipo SAE 100 R2
- Temperatura de operación: -40°C + 93°C
- Presión máxima de trabajo: 242 Kg/cm2 (3.500 Lbs/pulg.2)
- Presión mínima de reventado: 966 Kg/cm2 (14.000 Lbs/pulg.2)
- Mínimo radio de curvatura: 178 mm

#### 1.4.2.6. Tanques para almacenamiento de agua

Los módulos de almacenamiento de agua deberán ser del tipo mochila o similar y estar contruidos en acero inoxidable. Los mismos se deberán estar interconectados entre sí con un diseño que actúe de rompeolas y totalmente independiente del tanque de residuos y deberán almacenar como mínimo 6000 litros de agua, según el diseño de cada fabricante.

Los tanques deberán contar además con:

- Indicador de nivel de agua en la posición de operación en la parte trasera del vehículo.
- Conexión para trasvase al tanque auxiliar de agua.

#### 1.4.2.7. Sistema Hidráulico

La toma de fuerza deberá contar con una salida adicional para la instalación de la bomba hidráulica que deberá suministrar energía a todas las funciones del equipo completo.

#### 1.4.2.8. Panel de Control

La totalidad de los comandos e instrumentos de control necesarios durante la operación del equipo en su función específica deberán estar agrupados junto al carretel porta manguera, para posibilitar el completo control de las operaciones en todas sus instancias de funcionamiento y además deberá estar sellado herméticamente y constituido por los siguientes elementos:

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación Nº 2: Bº POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### EQUIPO DESOBSTRUCTOR COMBINADO PARA CONDUCTOS CLOACALES

---

- Luces visión nocturna tablero
- Taquímetro
- Cuenta horas
- Luz testigo de carga de alternador
- Indicador Temperatura motor
- Indicador presión aceite motor
- Llave de contacto y arranque
- Llave iluminación de tablero
- Llave de baliza
- Vacuómetro
- Manómetro de presión de agua
- Comando de acelerador del motor
- Enchufe para reflector de mano
- Luces reflectoras fijas en posición de trabajo
- Comando de operación del sistema de succión
- Comando de operación del sistema de alta presión
- Comando remoto de operación
- Pulsador de parada de emergencia
- Cuenta metro digital para manguera

#### 1.4.2.9. Accesorios

- Tobera penetradora con eyectores posteriores a 15°
- Tobera desobstructora con eyectores posteriores a 35°
- Tobera desobstructora con eyectores posteriores a 45°
- Tobera desobstructora con eyectores posteriores a 15°
- Columna hidrante de una boca con llave
- Tobera desobstructora Ø 1/2" con eyectores a 35°
- 10 Metros de manguera de incendio de Ø 2,1/2" con sus respectivas uniones de bronce, para alimentación de agua al tanque
- Tobera granada 1"
- Tobera de desengrasadora 1"
- Tobera de aluminio 1" modelo "Tormenta Simple"
- Pistola para lavado de cámaras con 10 mts de manguera de 1/2" de diámetro
- Patín a rodillos para B/R protección manguera
- Canalizador de manguera para boca de caño en cámara.
- Juego de caños de succión de aluminio
- Dispositivo para almacenaje de caños de succión y/o mangueras
- Reflector fijo de trabajo en la parte trasera
- 2 Balizas giratorias color ámbar
- Bandeja de herramientas
- Caja de herramientas con candado

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### EQUIPO DESOBSTRUCTOR COMBINADO PARA CONDUCTOS CLOACALES

---

#### 1.5. Plazo de Entrega

Se fija un plazo de entrega de 45 días contabilizados a partir de la recepción de la Orden de Compra por parte del proveedor.

La recepción del equipamiento se realizará mediante un acta que será rubricada por los Inspectores que AYSAM designe y un representante del proveedor.

#### 1.6. Descripción General

El Proveedor deberá incluir en su oferta la totalidad de los elementos indicados en Planilla de Cotización de acuerdo a lo indicado en las presentes Especificaciones Técnicas Particulares.

Previo a su adquisición, deberá solicitar conformidad escrita por parte de AYSAM a los efectos de:

- Asegurar compatibilidad con los equipos existentes en AYSAM.
- Incluir capacitación y adiestramiento específico de personal de AYSAM.

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación Nº 2: Bº POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### EQUIPO DESOBSTRUCTOR COMBINADO PARA CONDUCTOS CLOACALES

## 2. PROVISIÓN DE JUEGOS DE TOBERAS PARA EQUIPOS DESOBSTRUCTORES

Se deberá proveer 2 juegos de toberas para realizar diferentes tareas de desobstrucción en conductos cloacales de diferentes diámetros, para ser utilizadas con mangueras de 1”

### 2.1. Detalle de los elementos a proveer:

Cada juego deberá contar con las siguientes toberas:

- 1) 2 (dos), Toberas Abridoras en acero de alta resistencia y tratamiento térmico, con orificio delantero axial y 6 traseros de propulsión a 30 ° adecuada para conductos de 300 a 600 mm de diámetro, 1” NPT. Peso 0,5 Kg



- 2) 2 (dos), Tobera Abridora en acero de alta resistencia y tratamiento térmico, con orificio delantero axial y 6 traseros de propulsión a 15 ° adecuada para conductos de 100 a 300 mm de diámetro, 1” NPT. Peso 0,5 Kg.



- 3) Tobera torpedo (sapo), para limpiar el fondo de tuberías de gran diámetros, equipada con picos en abanicos, en su parte inferior en acero endurecido, junta giratoria 360° 1” NPT peso 18 Kg, diámetro externo 140 mm.



- 4) Tobera tipo cutter rotativo para perforar bloqueos sólidos producidos por raíces o grasa, etc, con 6 picos traseros de propulsión 8 de rotación



- 5) Tobera tadpole para remover grasas de las paredes de conductos de diámetros de más de 8” con doce picos traseros y uno delantero 1” NPT 6,2 Kg.



- 6) Tobera doble Storm para conductos de mediano y gran tamaño cabezal delantero penetra y trasero limpia con 8 picos removibles a 35° 3,5 kg

- 7) Tobera de widia para penetrar elementos duros



- 8) Tobera rotativa con cadenas para diámetros de 100 a 300 mm



ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación Nº 2: Bº POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### EQUIPO DESOBSTRUCTOR COMBINADO PARA CONDUCTOS CLOACALES

---

- 9) Tobera corta raíces de 150 mm con patín.
- 10) Tobera corta raíces de 200 mm con patín.
- 11) Tobera corta raíces de 250 mm con patín.



- 12) 2 (dos), Juntas giratorias 1", ambos extremos la rosca es de 1" una externa y otra interna



### 2.2. Plazo de Entrega

Se fija un plazo de entrega de 30 días contabilizados a partir de la recepción de la Orden de Compra por parte del proveedor.

### 2.3. Descripción General

El Proveedor deberá incluir en su oferta la totalidad de los elementos indicados en Planilla de Cotización de acuerdo a lo indicado en las presentes Especificaciones Técnicas Particulares.

Previo a su adquisición, deberá solicitar conformidad escrita por parte de AYSAM a los efectos de:

- Asegurar compatibilidad con los equipos existentes en AYSAM.
- Incluir capacitación y adiestramiento específico de personal de AYSAM.

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV



## Licitación Nº 2: Bº POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### EQUIPO DESOBSTRUCTOR COMBINADO PARA CONDUCTOS CLOACALES

---

#### 3. PROVISIÓN DE UNIDAD TRACTORA PARA MONTAR EQUIPO COMBINADO

El objeto del presente documento es determinar las características técnicas de los camiones para montar los equipos desobstructores-combinados, para limpieza de conductos cloacales, utilizados por Agua y Saneamientos Mendoza S.A.

Sólo se aceptarán vehículos nuevos de primera mano, bajo ninguna circunstancia se aceptarán unidades recicladas o usadas.

##### 3.1. Referencias normativas

El presente documento ha sido elaborado en base a los lineamientos establecidos por las siguientes normas:

- Norma de ensayo de Potencia Máxima y Par Máximo para Motores según **NBR ISO 1585**
- **EURO 3**

##### 3.2. Descripción Camión o unidad tractora

Todo camión que cumpla o sea adaptable a las siguientes especificaciones:

- Capacidad total: 30 Tn
- Potencia motor:: 380 HP
- Disponible detrás de cabina 5700 mm mínimo
- Camión 6 x 4
- Distancia entre ejes principales mínima 3500 mm.

##### 3.2.1. Motor

Capacidad para actuar como motor estacionario para el accionamiento hacia caja transferencia de un equipo Desobstructor-Combinado

Habilitación automática del sistema de aceleración manual en zona de comando externa. Deberá contar con un dispositivo que asegure automática o manualmente el número de rpm mínimas preestablecidas.

6 cilindros, cilindrada máxima 12000 cm<sup>3</sup>  
Potencia requerida mínima 380 CV DIN a 2000 RPM o superior.  
Par motor mínimo 1800 Nm a 1400 RPM  
Inyección directa de gestión electrónica  
Limitación automática del número de rpm máximas.  
Refrigeración por líquido refrigerante y termostato

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación N° 2: B° POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### EQUIPO DESOBSTRUCTOR COMBINADO PARA CONDUCTOS CLOACALES

---

#### 3.2.2. Caja de Velocidad

De 16 marchas hacia delante y 2 hacia atrás.  
El sistema deberá ser sincronizado.

#### 3.2.3. Dirección

Mecánica servo asistida hidráulicamente.

#### 3.2.4. Suspensión

Suspensión delantera, con elásticos y amortiguadores hidráulicos de doble efecto y barra anti-rolido.

Suspensión trasera a elásticos y barra anti-rolido.

#### 3.2.5. Chasis

Largueros perfil U con travesaños remachados y abulonados en el alma de los largueros Acero microaleado.

Gancho de maniobras anterior.

#### 3.2.6. Cabina

Cabina tipo frontal rebatible, con suspensión y amortiguadores.

Asiento del conductor con suspensión totalmente regulable.

Asiento para acompañante tipo banco para dos personas.

Visera parasol externa.

Volante regulable en inclinación.

#### 3.2.7. Frenos

Totalmente neumáticos con cámara de resorte acumulador, con circuitos independientes.

Acoplamiento para remolque.

#### 3.2.8. Pesos

Capacidad eje delantero mínima de 9000 kg.

Carga útil requerida 30000 kg.

#### 3.2.9. Instalación eléctrica

Tensión: 24 V. Baterías: 2 x 12 V

Llave de corte general.

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

## Licitación Nº 2: Bº POBRE DIABLO

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael - Mendoza



### ANEXO

### EQUIPO DESOBSTRUCTOR COMBINADO PARA CONDUCTOS CLOACALES

---

#### 3.2.10. Color

El color de las unidades deberá ser **Blanco**.

La provisión será completa, incluyendo elementos de seguridad (2 ruedas de auxilio, gato hidráulico para el tonelaje de la unidad, conos y balizas de seguridad), alarma, matafuegos, de clase y capacidad adecuada para el camión y funciones.

Deberá realizar todos los trámites para la inscripción a nombre de Agua y Saneamiento Mendoza S.A. en el registro del automotor y verificaciones correspondientes. En el precio cotizado deberá estar incluido el costo de los trámites.

#### 3.3. Plazo de Entrega

Se fija un plazo de entrega de 30 días contabilizados a partir de la recepción de la Orden de Compra por parte del proveedor.

La recepción de la unidad se realizará mediante un acta que será rubricada por los Inspectores que AYSAM designe y un representante del proveedor.

#### 3.4. Descripción General

El Proveedor deberá incluir en su oferta la totalidad de los elementos indicados en Planilla de Cotización de acuerdo a lo indicado en las presentes Especificaciones Técnicas Particulares.

Previo a su adquisición, deberá solicitar conformidad escrita por parte de AYSAM a los efectos de:

- Asegurar compatibilidad con los equipos existentes en AYSAM.
- Incluir capacitación y adiestramiento específico de personal de AYSAM.

ARQ. OSCAR MAZZA  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

**Licitación N°2: B° POBRE DIABLO**

Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael – Mendoza

ANEXO

ESPECIFICACIONES TECNICAS BOMBA DE LA  
PERFORACION DE AGUA B° EL MOLINO



## **ANEXO**

### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS BOMBA PERFORACIÓN DE AGUA – B° EL MOLINO**

**ARQ. OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV

---

**Licitación N°2: B° POBRE DIABLO**  
Proyecto El Molino – Pobre Diablo  
Dpto. San Rafael – Mendoza  
ANEXO ESPECIFICACIONES TECNICAS  
LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN PARA ESTACIÓN DE BOMBEO B° EL MOLINO



ANEXO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS  
PARTICULARES  
LÍNEA MEDIA TENSION  
ESTACIÓN DE BOMBEO – B° EL MOLINO

**ARQ OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV  
Página 1 de 4



## ÍNDICE

Artículo 1° - DESCRIPCION DE LAS OBRAS

Artículo 2° - MEMORIA DESCRIPTIVA Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GARANTIZADAS

Artículo 3° - FUNDACIONES

Artículo 4° - MONTAJE DE COLUMNAS

Artículo 7° - PROVISIÓN Y MONTAJE DE SECCIONADORES y DESCARGADORES

Artículo 8° - LINEA DE MEDIA TENSION.

9.1. Línea subterránea

9.2. Línea aérea

Artículo 10° - SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA



## **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE RED ELECTRICA**

### Artículo 1° - DESCRIPCION DE LAS OBRAS

La obra a ejecutar tiene como finalidad dotar de Energía Eléctrica de media tensión a la estación de bombeo objeto del presente Pliego.

Las obras descritas tienen carácter indicativo o sea a nivel de anteproyecto y su ejecución se subordinará a las Normas vigentes y Especificaciones Técnicas establecidas por la Empresa Eléctrica prestadora del servicio en la zona, para lo cual el contratista deberá ejecutar y aprobar toda la documentación técnica necesaria, designando para ello un Director Técnico de obras habilitado para tales tareas profesionales, cuyos honorarios demás aportes deberán ser costeados íntegramente por la contratista. Se deberá presentar certificado de habilitación, expedido por el Consejo y/o Colegio correspondiente, por la labor desarrollada.

La documentación a presentar y las obras a ejecutar consistirán en:

- a) Memoria Descriptiva.
- b) Planos de Proyecto y Conforme a Obra.
- c) Colocación de Columnas según proyecto.
- d) Tendido de Red de Media Tensión.
- e) Instalación de Subestación Transformadora.

### Artículo 2° - MEMORIA DESCRIPTIVA Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GARANTIZADAS

Deberán contener toda la información necesaria para cumplimentar la documentación, de acuerdo a lo consignado en el modelo que se establezca, indicando también:

- a) En caso de trámites donde existe Expediente de obra civil o de urbanización, es responsabilidad del profesional a cargo de la Dirección Técnica indicar el número y fecha de aprobación del mismo.
- b) Si la presentación se debe a exigencia municipal, el N° de dicha actuación.
- c) El detalle de todos los trabajos a ejecutar con el máximo de claridad, indicando toda información necesaria para la comprensión del proyecto.
- d) Las especificaciones técnicas garantizadas (marca, modelo, etc.) de todos los equipos y materiales a proveer. Estos elementos deben ser visados y aprobados por la apoyatura técnica antes de su instalación por parte de la empresa constructora, para lo cual deberán proporcionar una muestra de los mismos debiendo adjuntar folletos, catálogos o una eventual certificación de que se trata de materiales aprobados por IRAM.

### Artículo 3° - FUNDACIONES

Las fundaciones de los soportes para baja tensión tendrán, como mínimo 200 mm de pared entre la columna y el costado de la pared y 100 mm entre el extremo inferior de la columna y el piso de la excavación. Si a criterio del proyectista o del Inspector de Obra se debiera efectuar fundaciones mayores, se verificará cada caso mediante análisis del terreno y cálculo de la fundación.

El empotramiento de los apoyos en las fundaciones de hormigón será del 1/10 de su longitud total.

No se admiten el uso de acelerantes de fragüe.

**ARQ OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBBA  
UEP-PROMEBBA-IPV



Los postes de madera serán empotrados según se indica en las Especificaciones Técnica Generales.

#### Artículo 4° - MONTAJE DE COLUMNAS

Las columnas de M.T. serán de H° A° del tipo 12/1200 en las retenciones y construcciones especiales y con postes de madera de 12 mts de altura únicamente para las suspensiones según normas de EDEMSA. Previo al montaje de los postes y columnas en la fundación, se deberá controlar el estado superficial, el mismo no debe presentar puntos o superficies con deterioro en los materiales empleados. De ser así se deben rechazar y se deberán pintar con pintura por lo menos a 50 cm por encima de la fundación, dichos trabajos son responsabilidad de la Empresa Contratista.

#### Artículo 7° - PROVISIÓN Y MONTAJE DE SECCIONADORES y DESCARGADORES

Comprende la provisión, montaje y conexonado de seccionadores de media tensión del tipo a cuchillas de 15 KV 400 A. El mismo se instalará en el arranque y final del cable subterráneo. Los descargadores serán colocados en el comienzo y final del cable subterráneo y tendrán las siguientes características 15 KV 5 KA. Y deberán ser colocados a tierra mediante el tendido de un conductor de cobre de sección adecuada y deberá protegerse adecuadamente a fin de evitar el vandalismo. El montaje de los mismos se ejecutará según se describe en las Especificaciones Técnicas Generales de la empresa prestataria del servicio .

#### Artículo 8° - LINEA DE MEDIA TENSION.

Esta arranca de la línea de media tensión existente en calle El Pino y Cantoni y consta de una parte subterránea y otra parte aérea

##### 9.1. Línea subterránea

El tendido se efectuará en zanja de 1,2 mts de profundidad y se colocará una cama de arena de 10 cm por debajo y encima del cable subterráneo y a su vez se colocará una hilera de ladrillos para la protección del conductor.

Se deberá dejar un rulo de reserva de cable en el inicio y final del tendido y en las subidas y bajadas se deberá utilizar caño galvanizado a fin de asegurar una protección al cable.

Estos trabajos deberán estar de acuerdo a las normas vigentes tanto de la empresa prestataria del servicio eléctrico en la zona como así también de la municipalidad

##### 9.2. Línea aérea

Del arranque hasta la primera columna el tendido será del tipo vano flojo y el resto del tendido aéreo será de tiro normal debiendo la empresa contratista realizar todos los cálculos mecánicos necesarios que exija la prestataria del servicio eléctrico en la zona.

#### Artículo 10° - SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA

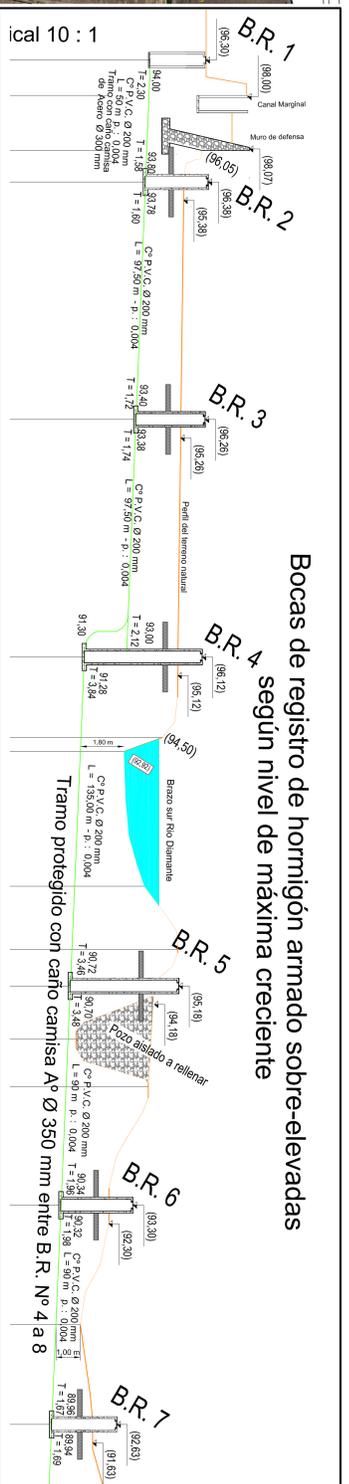
Se deberá construir una subestación del tipo CN 248 con un transformador de 63 KVA a fin de asegurar la potencia necesaria para la estación de bombeo.

En caso de ser necesario aumento de potencia, será responsabilidad de la contratista realizar las gestiones ante la empresa prestataria para el mencionado aumento de potencia.

Estos trabajos deberán ajustarse a normas vigentes de la empresa prestataria en la zona

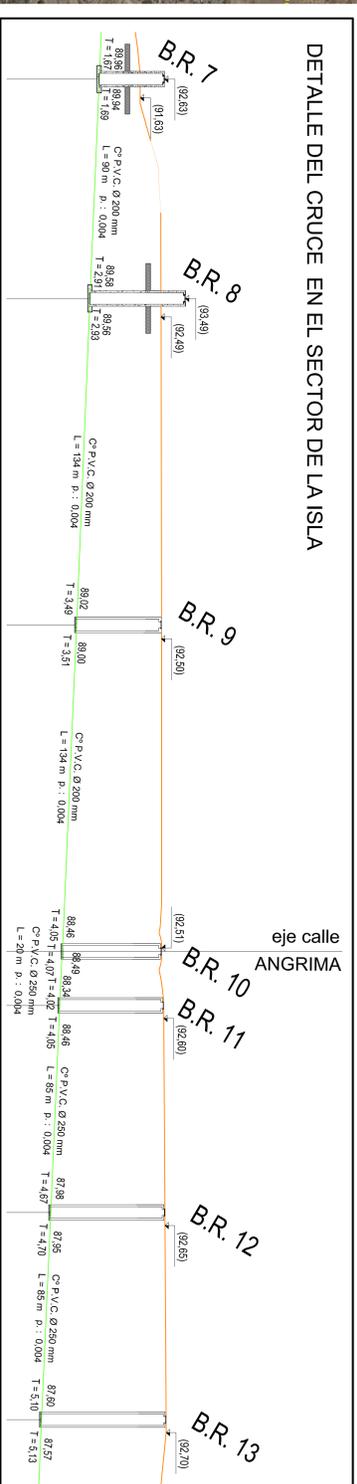
**ARQ OSCAR MAZZA**  
GERENTE PROMEBA  
UEP-PROMEBA-IPV



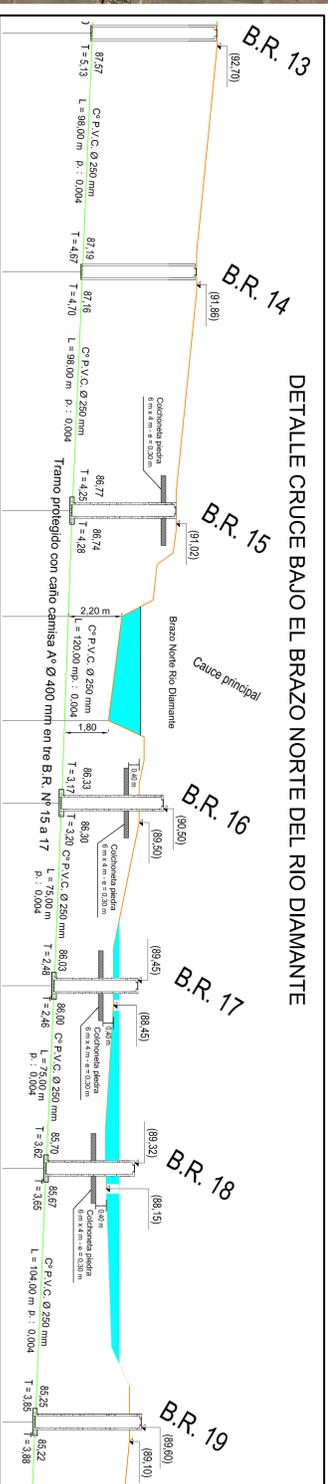


Bocas de registro de hormigón armado sobre-elevadas según nivel de máxima creciente

DETALLE DEL CRUCE EN EL SECTOR DE LA ISLA



DETALLE CRUCE BAJO EL BRAZO NORTE DEL RIO DIAMANTE



Escala horizontal 1 : 1  
Plano de comparación \* 80,00

Bocas de registro de hormigón armado sobre-elevadas  
de cualquier nivel de máxima creciente

Distancias Parcelas en m	0,00	14,50	37,07	50,00
Cota de terreno	96,30	98,00	98,07	95,36
Cota de intrados	94,00	95,26	93,26	93,26
	93,40	95,26	147,50	
	91,30	95,12	245,00	
	94,50	278,00		
	93,76	339,12		
	95,15	365,00		
	94,18	380,00		
	90,72	402,00		
	93,92	421,00		
	90,34	470,00		
	91,13	519,00		
	89,96	560,00		
	89,58	650,00		
	89,02	784,00		
	88,46	918,00		
	88,34	938,00		
	87,98	1023,00		
	87,60	1023,00		
	87,19	1121,00		
	86,77	1219,00		
	88,79	1262,00		
	88,28	1305,00		
	86,33	1339,00		
	86,03	1414,00		
	85,70	1489,00		
	85,25	1593,00		
	84,80	1697,00		
	84,70	1712,00		

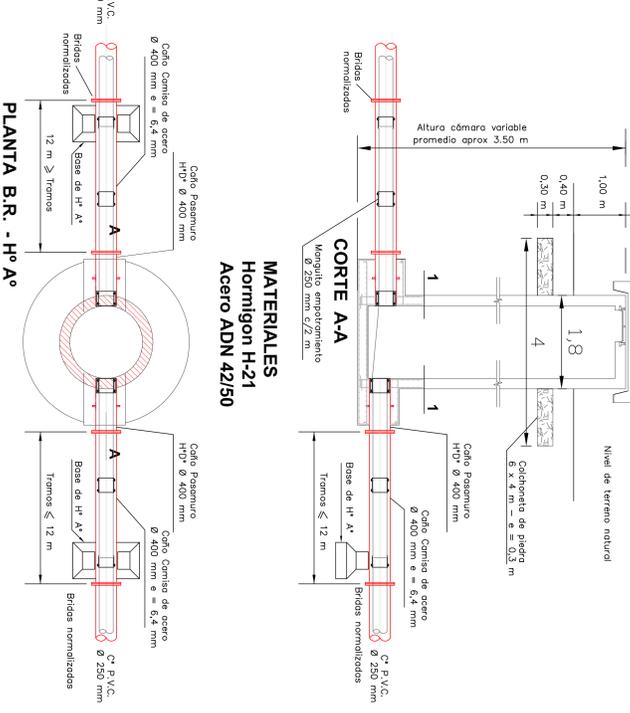
Bocas de registro de Hº Aº - H 21 sobre-elevadas s / nivel de máxima creciente

NOTA:  
El presente plano es de anteproyecto, la contratista deberá verificar en obra las cotas de terreno y tomar a su cargo la concreción del proyecto definitivo. El presente plano es de anteproyecto, la contratista deberá verificar en obra e incluyendo todas las aperturas hasta alcanzar la aprobación de dicha empresa. La contratista tomará a su cargo la ejecución de sondajes para asegurarse que la red proyectada no afectará ni se verá afectada por árboles, postes, columnas, curvas u otros servicios; y/o construcciones existentes o a construir en la urbanización. La distancia mínima entre las redes existentes y nuevas proyectadas en ningún caso será menor a 0,50 m. La distancia mínima entre la tubería y la línea municipal será de 0,25 m. Las bocas de registro fuera del cauce se construirán de Hº Aº H-21 según se indica en este plano y en planillas de cálculo adjuntas.

CROQUIS DE UBICACION



MATERIALES  
Hormigón H-21  
Acero ADN 42/50



# LICITACION N°2: POBRE DIABLO

## INDICE DE PLANOS

NRO PLANO	DOCUMENTACION GRAFICA
<b>OBRAS PROMEBA</b>	
<b>D</b>	<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>
<b>D.1</b>	<b>NEXO DE AGUA POTABLE B° POBRE DIABLO</b>
<b>D.1.1</b>	NEXO DE AGUA POTABLE B° POBRE DIABLO
<b>D.3</b>	<b>NEXO DE DESAGÜES PLUVIALES</b>
<b>D.3.1</b>	PLANIMETRIA Y DETALLES DE NEXO PLUVIAL
<b>OBRAS PROVINCIA</b>	
<b>D</b>	<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>
<b>D.1</b>	<b>NEXO DE AGUA POTABLE B° EL MOLINO</b>
<b>D.1.1</b>	NEXO DE AGUA POTABLE B° EL MOLINO
<b>D.2</b>	<b>NEXO DE CLOACA</b>
<b>D.2.1</b>	TRAMO CRUCE DEL RIO DIAMANTE: PLANIM - PERFILES Y DETALLES
<b>D.2.2</b>	TRAMO EL MOLINO - VELEZ SARFIELD
<b>D.2.3</b>	TRAMO VELEZ SARFIELD - PUNTO DE VUELCO
<b>D.2.4</b>	PERFILES LONG. CALLES DE SERVICIO TRAMOS EL MOLINO - E.BOMBEO, E.BOMBEO - CANTONI
<b>D.2.5</b>	CRUCE DEL RÍO: DETALLE DE BOCAS DE REGISTRO
<b>D.4</b>	<b>NEXO VIAL AV EL LIBERTADOR</b>
<b>D.4.1</b>	PLANIMETRIA DE LA AVDA. EL LIBERTADOR
<b>D.4.2</b>	CORTE TRANSVERSAL AVDA LIBERTADOR
<b>D.4.3</b>	CORTE LONGITUDINAL AVDA. LIBERTADOR
<b>D.4.4</b>	ALUMBRADO PÚBLICO AVDA. LIBERTADOR
<b>D.5</b>	<b>NEXO DE MEDIA TENSION - ALIMENTACION ESTACION DE BOMBEO</b>
<b>D.5.1</b>	PLANIMETRIA DE MT
<b>D.7</b>	<b>NEXO DE GAS</b>
<b>D.7.1</b>	PLANIMETRIA DE NEXO DE GAS EL MOLINO
<b>D.9</b>	<b>PERFORACION</b>
<b>D.9.0</b>	PLANO UBICACIÓN DE LA PLANTA DE AGUA POTABLE
<b>D.9.1</b>	PLANO GENERAL DE ARQUITECTURA - SALA DE TABLEROS PARA PERFORACIÓN
<b>D.9.2</b>	PLANO ESTRUCTURA SALA
<b>D.9.3</b>	PLANTAS, CORTES Y VISTAS, ARMADURAS DE CÁMARAS
<b>D.9.4</b>	DETALLE BOCA DE POZO
<b>D.9.5</b>	DETALLE CIERRE PERIMETRAL - PORTÓN Y PTA ACCESO
<b>D.9.6</b>	DETALLE PUERTA SALA CLORO Y TABLEROS
<b>D.9.7</b>	PLANO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA SALA DE TABLEROS P/ PERFORACIÓN Y TABLERO DE MEDICIÓN Y COMANDOS

<b>D.9.8</b>	DETALLE DE LUMINARIA
<b>D.14</b>	<b>ESTACION DE BOMBEO</b>
<b>D.14.1</b>	PLANO DE PLANTA, DETALLES ESPECIALES
<b>D.14.2</b>	PLANO DE VISTAS Y CORTES, DETALLES ESPECIALES
<b>D.14.3</b>	PLANO DE ESTRUCTURA: TABIQUES Y VIGAS - COLUMNAS
<b>D.14.4</b>	PLANO DE ESTRUCTURA: LOSAS Y VIGAS METÁLICAS
<b>E</b>	<b>OBRAS DE MITIGACION</b>
<b>E.14</b>	<b>TRASLADO LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN</b>
<b>E.14.1</b>	PLANIMETRIA DE TRASLADO DE MEDIA TENSIÓN

# LICITACION N°2: POBRE DIABLO

## INDICE DE PLANOS

NRO PLANO	DOCUMENTACION GRAFICA
<b>OBRAS PROMEBA</b>	
<b>PLANOS GENERALES DE PROYECTO</b>	
1	CROQUIS DE UBICACIÓN DE LOS BARRIOS
2	PLANO GENERAL DE PROYECTO POR LICITACIÓN
3	PLANO DE RELEVAMIENTO CON CURVAS DE NIVEL B° POBRE DIABLO
4	PLANO DE MENSURA APROBADO
<b>A OBRAS ESPECIFICAS</b>	
<b>A.0 URBANIZACION</b>	
A.0	PLANO BASE DE URBANIZACION
<b>A.1 AGUA</b>	
A.1.1	RED DE AGUA POTABLE
A.1.2	DETALLE DE NUDOS
A.1.3	DETALLE DE CAMARA VALVULA ESCLUSA
A.1.4	DETALLE DE COLOCACIÓN DE CAÑERÍA
A.1.5	DETALLE DE CÁMARA PARA HIDRANTE
A.1.6	DETALLE DE CÁMARA DE LIMPIEZA
A.1.7	INSTALACIONES EN PASAJE 1
A.1.8	INSTALACIONES EN PASAJE 2
<b>A.2 CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA</b>	
A.2.1	DETALLE DE CONEX. DOMICILIARIAS
<b>A.3 CLOACAS</b>	
A.3.1	RED DE CLOACAS BARRIO
A.3.2	DETALLE BOCAS DE REGISTRO
A.3.3	DETALLE BOCAS DE CRUCES CANALES E HIJUELAS
<b>A.4 CONEXIONES DOMICILIARIAS DE CLOACA</b>	
A.4.1	DETALLE DE CONEXIONES DOMICILIARIAS
<b>A.5 DESAGUES PLUVIALES</b>	
A.5.1	PLANO DESAGUES PLUVIALES B° POBRE DIABLO
A.5.2	DETALLE CORDON-BANQUINA
A.5.3	DETALLE CORDON-BANQUINA-APEADERO
A.5.4	DETALLE DE CUNETAS 40X40 y 70X40
A.5.5	DETALLE BADEN
A.5.6	DETALLE ALCANTARILLAS 50x50
A.5.7	DETALLE ALCANTARILLAS 60x60
A.5.8	DETALLE DESAGUE PLUVIAL DOMICILIARIO
A.5.9	DETALLE TRINCHERA DE INFILTRACIÓN
<b>A6 RED VIAL</b>	
A.6.1	PLANO RED VIAL-TRATAMIENTO DE CALLES
A.6.2	PERFILES LONGITUDINALES

<b>A.6.3</b>	PERFILES TRANSVERSALES 1
<b>A.6.4</b>	PERFILES TRANSVERSALES 2
<b>A.6.5</b>	PERFILES TRANSVERSALES 3
<b>A.6.6</b>	DETALLE DE CALZADA BASE ESTABILIZADA
<b>A.6.7</b>	DETALLE DE CALZADA ASFALTADA
<b>A.6.8</b>	DETALLE DE CALZADA CON INTERTRABADO
<b>A.7-8 Y9</b>	<b>RED ENERGIA ELECTRICA Y ALUMBRADO PUBLICO</b>
<b>A.7-8 Y9</b>	RED ELECTRICA Y ALUMBRADO B° POBRE DIABLO
<b>A.8.1</b>	DETALLE SUB ESTACION TRANSFORMADORA: MONTAJE
<b>A.8.2</b>	DETALLE SUB ESTACION TRANSFORMADORA: ESTRUCTURA
<b>A.10</b>	<b>CONEXIÓN DOMICILIARIA A RED</b>
<b>A.10.1</b>	PLANO DE UBICACIÓN DE PILASTRAS
<b>A.10.2</b>	DETALLE PILASTRA DOMICILIARIA
<b>A.11</b>	<b>RED DE GAS NATURAL</b>
<b>A.11.1</b>	RED DE GAS B° POBRE DIABLO
<b>A.12</b>	<b>CONEXIÓN DOMICILIARIA A RED DE GAS NATURAL</b>
<b>A.12.1</b>	PLANO DETALLE GABINETE Y CONEX. DOMICILIARIA
<b>A.13</b>	<b>RED PEATONAL</b>
<b>A.13.1</b>	PLANIMETRIA DE SENDAS PEATONALES
<b>A.13.2</b>	PASAJE 1
<b>A.13.3</b>	PASAJE 2
<b>A.13.4</b>	DETALLE RAMPA DISCAPACITADOS
<b>A.13.5</b>	DETALLE PTE PEATONAL SOBRE CUNETETA
<b>A.13.6</b>	DETALLE PTE VEHICULAR SOBRE CUNETETA
<b>A.13.7</b>	PLANO CORRIMIENTO DE CERCOS
<b>A.13.8</b>	PLANO DE DETALLE DE CIERRES LIVIANOS A EJECUTAR
<b>A.13.9</b>	PLANO DE DETALLE DE CIERRES DE MAMPUESTO A EJECUTAR
<b>A.13.10</b>	CORTE CALLES PEATONALES
<b>A.13.11</b>	DETALLE TRATAMIENTO DE ESQUINAS
<b>A.13.12</b>	DETALLE ACCESOS A CALLES PEATONALES
<b>A.13.13</b>	PLANO DE DEMOLICIÓN DE PUENTES
<b>C</b>	<b>EQUIPAMIENTO URBANO</b>
<b>C.1</b>	<b>CONTENEDORES</b>
<b>C.1.1</b>	PLANO UBICACIÓN CONTENEDORES DOMICILIARIOS Y COMUNITARIOS
<b>C.1.2</b>	DETALLES CONTENEDORES DOMICILIARIOS
<b>C.1.3</b>	DETALLES CONTENEDORES COMUNITARIOS
<b>C.2</b>	<b>SEÑALETICA URBANA</b>
<b>C.2.1</b>	PLANO DE DETALLE
<b>C.4</b>	<b>REFUGIOS</b>
<b>C.4.1</b>	Plano de apeadero

FORMULARIO 6.1

PLAN DE TRABAJOS Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Referencia: L.P. N° 2: B° POBRE DIABLO - Departamento San Rafael

EMPRESA :

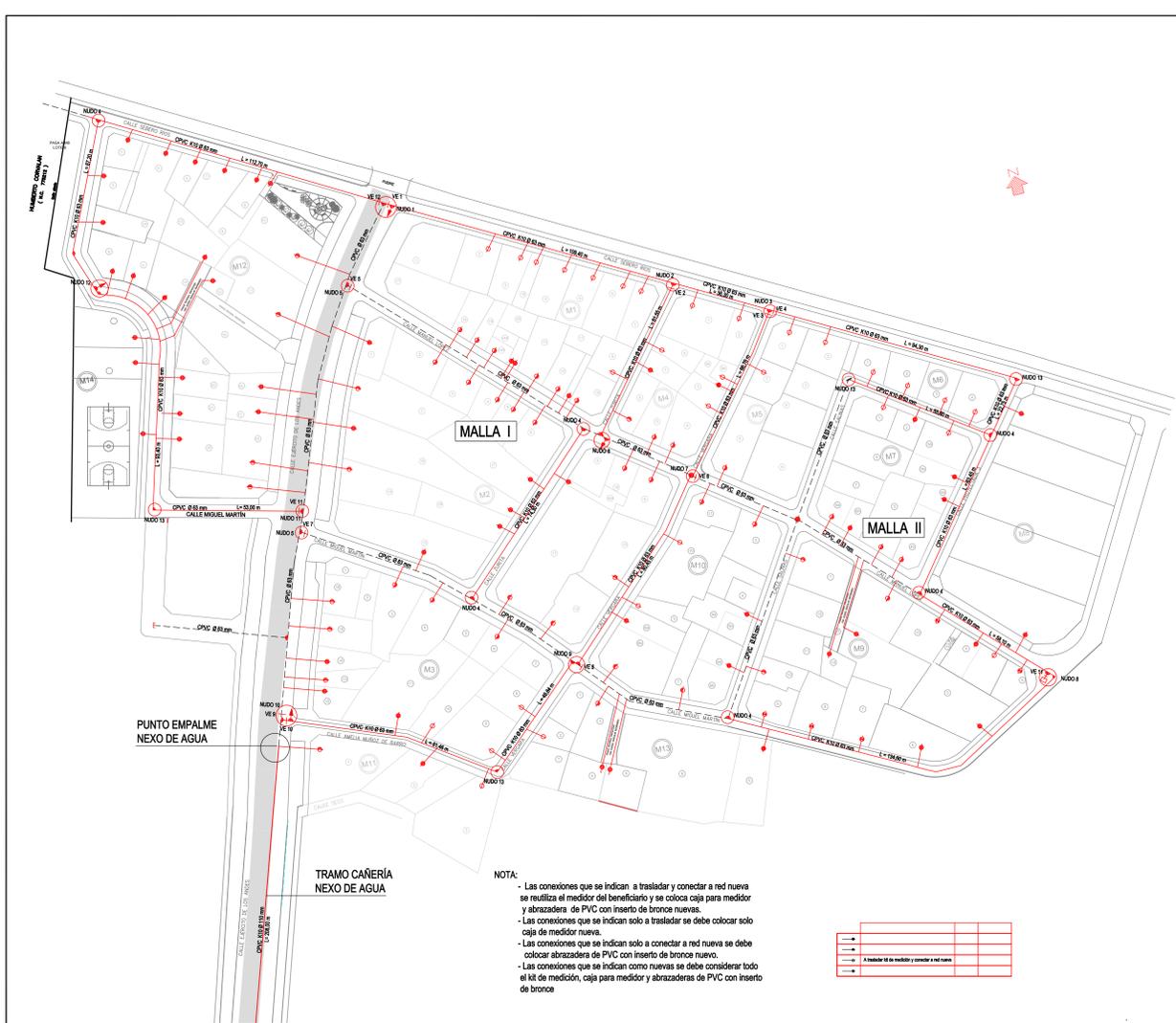
OBRA: Construcción de Obras de Infraestructura, Urbanización, Equipamiento Urbano, Obras Complementarias y de Mitigación B° Pobre Diablo.  
 Nexo y Perforación de Agua, Nexo Gas, Nexo Vial , B° El Molino  
 Nexo de Media Tensión, Estación de Bombeo Cloacal y Nexo cloacal  
 B° El Molino – Pobre Diablo

PLAZO DE OBRA : 24 MESES

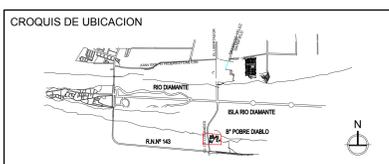
UBICACIÓN : SAN RAFAEL - MZA

Item	Descripción	\$ Rubro	% Incidencia	AVANCE PORCENTUAL POR MES																									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
<b>A. OBRAS ESPECIFICAS</b>																													
A.1.	Sistema de Abastecimiento de Agua Potable	\$ 498.162,18	1,7%					5%	15%	15%	25%	10%	10%	10%	5%	5%													
A.2	Conexiones domiciliarias	\$ 209.422,48	0,9%								10%	25%	25%	20%	10%	5%	5%												
A.3.	Sistema de Desagües Cloacales	\$ 947.838,81	4,0%					5%	5%	10%		15%	15%	15%	15%	10%	5%	3%	2%										
A.4.	Conexiones domiciliarias	\$ 288.329,87	1,2%									15%	30%	15%	10%	5%	5%	5%	5%	5%									
A.5	Sistema de Desagües Pluviales	\$ 2.492.572,56	10,6%									10%	10%	15%	15%	15%	10%	5%	5%	3%	8%	5%							
A.6.	Red Vial	\$ 1.064.337,05	4,5%									10%	10%	10%	15%	15%	20%	8%	12%										
A.8.	Sub Estación Transformadora	\$ 157.336,38	0,7%								50%	50%																	
A.9.	Red Eléctrica y Alumbrado Público	\$ 547.654,63	2,3%				5%	10%	25%	25%	20%	10%	5%																
A.10	Conexión Domiciliaria	\$ 310.879,62	1,3%							15%	15%	15%	25%	5%															
A.11.	Red de Gas Natural	\$ 180.818,31	0,8%				5%	15%	15%	30%	10%	10%	5%																
A.12	Conexiones domiciliarias	\$ 99.804,31	0,4%									15%	15%	25%	25%	20%													
A.13.	Red Peatonal	\$ 1.783.531,05	7,6%															10%	5%	20%	35%	15%	5%	10%					
<b>C. OBRAS DE EQUIPAMIENTO URBANO</b>																													
C.1.	Contenedores	\$ 99.759,09	0,4%																							50%	50%		
C.2.	Señalética Urbana	\$ 66.091,20	0,3%																							50%	50%		
C.4.	Refugios	\$ 92.017,29	0,4%																							50%	50%		
<b>D-E OBRAS COMPLEMENTARIAS - OBRAS DE MITIGACION</b>																													
D.1	Nexo de Agua	\$ 291.496,80	1,2%	25%	25%	25%	25%																						
D.3	Nexo Desagües Pluviales	\$ 304.074,37	1,3%	15%	25%	45%	15%																						
E.14	Traslado de Línea de Media Tensión	\$ 41.572,44	0,2%																						50%	50%			
D.1.	Nexo de Agua B° El Molino	\$ 817.811,03	3,5%																							30%	30%	40%	
D.2	Nexo Cloacal																												
	Tramo 1: Cruce Río Diamante	\$ 2.599.875,56	11,1%									5%	15%	20%	15%	15%	15%												
	Tramo 2: B° El Molino - Estación de Bombeo	\$ 498.566,09	2,1%					5%	15%	20%	25%	25%	10%																
	Tramo 3: Estación de Bombeo. Avda Velez sarfield y Cantoni	\$ 906.466,88	3,9%								25%	25%	25%	25%															
	Tramo 4: Avda. Velez Sarfield y Cantoni. Cnel Campos	\$ 2.064.553,22	8,8%				10%	15%	15%	20%	20%	10%	10%																
	EQUIPO DESOBSTRUCTOR COMBINADOPARA CONDUCTOS CLOACAL	\$ 1.620.000,00	6,9%																								100%		
D.4	Nexo Vial - Av. El Libertador	\$ 1.767.474,52	7,5%												5%	15%	20%	35%	20%	5%									
D.5	Nexo Media Tensión: alimentación Estación de Bombeo - terreno IPV	\$ 912.324,39	3,9%					35%	30%	35%																			
D.7	Nexo de Gas (B° El Molino)	\$ 375.576,52	1,6%					35%	30%	35%																			
D.9.	Perforación B° El Molino	\$ 785.692,83	3,4%												10%	50%	25%	10%	5%										
D.14	Estación de Bombeo Cloacal (B° El Molino - Pobre Diablo)	\$ 1.711.863,79	7,3%																							25%	25%	25%	25%
TOTAL (CON IVA)		\$ 23.445.623,29	100,00%																										
AVANCE FISICO (%)				MENSUAL	0,51%	0,64%	0,89%	1,54%	3,79%	4,45%	6,89%	5,27%	6,21%	7,20%	5,89%	5,35%	6,67%	5,91%	4,58%	4,79%	9,18%	5,68%	6,07%	4,36%	2,21%	0,76%	0,64%	0,64%	
				ACUMULADO	0,51%	1,14%	2,03%	3,58%	7,36%	11,81%	18,70%	23,97%	30,18%	37,38%	43,27%	48,62%	55,30%	61,21%	65,79%	70,58%	79,75%	85,44%	91,50%	95,86%	98,07%	98,83%	99,47%	100,11%	
MONTO INVERSION				MENSUAL	\$ 118.485,35	\$ 148.892,79	\$ 209.707,67	\$ 361.364,32	\$ 887.672,93	\$ 1.043.490,84	\$ 1.615.081,46	\$ 1.234.848,45	\$ 1.456.445,33	\$ 1.888.602,68	\$ 1.380.132,62	\$ 1.254.941,28	\$ 1.564.778,39	\$ 1.385.929,94	\$ 1.074.672,77	\$ 1.121.976,17	\$ 2.151.865,13	\$ 1.332.151,49	\$ 1.422.113,75	\$ 1.022.540,02	\$ 517.142,50	\$ 178.353,10	\$ 149.680,01	\$ 149.680,01	
				ACUMULADO	\$ 118.485,35	\$ 267.378,15	\$ 477.085,81	\$ 838.450,14	\$ 1.726.123,06	\$ 2.769.613,91	\$ 4.384.695,36	\$ 5.619.543,81	\$ 7.075.989,14	\$ 8.764.591,83	\$ 10.144.724,44	\$ 11.399.665,73	\$ 12.964.444,11	\$ 14.350.374,06	\$ 15.425.046,83	\$ 16.547.023,00	\$ 18.698.888,13	\$ 20.031.039,62	\$ 21.453.153,37	\$ 22.475.693,39	\$ 22.992.835,89	\$ 23.171.188,99	\$ 23.320.889,00	\$ 23.470.549,01	





Conexión	Conexión a	Conexión a transferir	Conexión a transferir
Numero	Transferir	A 100 metros	del punto
M1	1	6	0
M2	7	12	0
M3	3	6	0
M4	2	3	0
M5	0	1	3
M6	0	0	4
M7	4	2	0
M8	2	0	0
M9	5	3	2
M10	3	4	2
M11	1	1	1
M12	17	4	0
M13	2	2	1
M14	3	0	0
Totales	52	44	32



RESUMEN

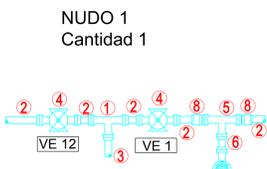
GERENCIA TECNICA	ANTEPROYECTO
	Expansión Red Distribuidora BARRIO POBRE DIABLO
	Calle Ejército de los Andes s/n
	Planimetría
	FECHA: 08/08/2018

NOTA:

- Las conexiones que se indican a trasladar y conectar a red nueva se realiza el medidor del beneficiario y se coloca caja para medidor y abrazadera de PVC con inserto de bronce nuevas.
- Las conexiones que se indican solo a trasladar se debe colocar solo caja de medidor nueva.
- Las conexiones que se indican solo a conectar a red nueva se debe colocar abrazadera de PVC con inserto de bronce nuevo.
- Las conexiones que se indican como nuevas se debe considerar todo el kit de medición, caja para medidor y abrazaderas de PVC con inserto de bronce

→	→	→	→
→	→	→	→
→	→	→	→
→	→	→	→





**NUDO 1**  
Cantidad 1

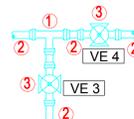
- 1- Tee PVC inyectada Ø 63 mm p/agua K10 con JE
- 2- Caño PVC K10 Ø 63 mm JE
- 3- Caño PVC Ø 63 mm JE existente
- 4- Válvula esclusa H°D° Ø 63 mm con acople a PVC
- 5- Tee PVC inyectada Ø 75 mm p/agua K10 con JE
- 6- Caño PVC K10 Ø 75 mm JE
- 7- Hidrante a bola H°D° ø75 mm c/acople a PVC
- 8- Reducción PVC Ø 75 x 63 mm

**NUDO 2**  
Cantidad 1



- 1- Tee PVC inyectada Ø 63 mm p/agua K10 con JE
- 2- Caño PVC K10 Ø 63 mm JE
- 3 - Válvula esclusa H°D° Ø 63 mm con acople a PVC

**NUDO 3**  
Cantidad 1



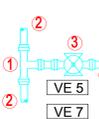
- 1- Tee PVC inyectada Ø 63 mm p/agua K10 con JE
- 2- Caño PVC K10 Ø 63 mm JE
- 3 - Válvula esclusa H°D° Ø 63 mm con acople a PVC

**NUDO 4**  
Cantidad 7



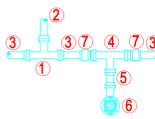
- 1- Tee PVC inyectada Ø 63 mm p/agua K10 con JE
- 2- Caño PVC K10 Ø 63 mm JE

**NUDO 5**  
Cantidad 2



- 1- Tee PVC inyectada Ø 63 mm p/agua K10 con JE
- 2- Caño PVC K10 Ø 63 mm JE
- 3 - Válvula esclusa H°D° Ø 63 mm con acople a PVC

**NUDO 6**  
Cantidad 1



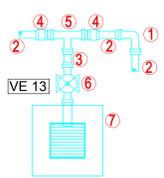
- 1- Tee PVC inyectada Ø 63 mm p/agua K10 con JE
- 2- Caño PVC K10 Ø 63 mm JE
- 3- Caño PVC Ø 63 mm JE existente
- 4- Tee PVC inyectada Ø 75 mm p/agua K10 con JE
- 5- Caño PVC K10 Ø 75 mm JE
- 6- Hidrante a bola H°D° ø75mm c/acople a PVC
- 7- Reducción PVC Ø 75 x 63 mm

**NUDO 7**  
Cantidad 1



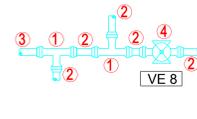
- 1- Ramal Cruz PVC inyectada Ø 63 mm p/agua K10 con JE
- 2- Caño PVC K10 Ø 63 mm JE
- 3 - Válvula esclusa H°D° Ø 63 mm con acople a PVC
- 4- Caño PVC Ø 63 mm JE existente

**NUDO 8**  
Cantidad 1



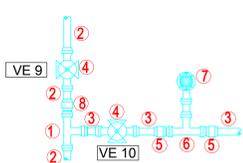
- 1- Curva 90° PVC inyectada Ø 63 mm p/agua K10 con JE
- 2- Caño PVC K10 Ø 63 mm JE
- 3- Caño PVC K10 Ø 75 mm JE
- 4- Reducción PVC Ø 75 x 63 mm
- 5- Tee PVC inyectada ø75 mm p/agua K10 con JE
- 6 - Válvula esclusa H°D° Ø 63 mm con acople a PVC
- 7 - Cámara de desagüe

**NUDO 9**  
Cantidad 1



- 1- Tee PVC inyectada Ø 63 mm p/agua K10 con JE
- 2- Caño PVC K10 Ø 63 mm JE
- 3- Caño PVC Ø 63 mm JE existente
- 4 - Válvula esclusa H°D° Ø 63 mm con acople a PVC

**NUDO 10**  
Cantidad 1



- 1- Tee PVC inyectada Ø 110x63x110 mm p/agua K10 con JE
- 2- Caño PVC Ø 63 mm JE existente
- 3- Caño PVC K10 Ø 63 mm JE
- 4- Válvula esclusa H°D° Ø 63 mm con acople a PVC
- 5- Reducción PVC Ø 75 x 63 mm
- 6- Tee PVC inyectada Ø 75 mm p/agua K10 con JE
- 7- Hidrante a bola H°D° ø75mm c/acople a PVC
- 8- Reducción PVC Ø 110 x 63 mm

**NUDO 11**  
Cantidad 1



- 1- Tee PVC inyectada Ø 63 mm p/agua K10 con JE
- 2- Caño PVC K10 Ø 63 mm JE
- 3 - Válvula esclusa H°D° Ø 63 mm con acople a PVC

**NUDO 13**  
Cantidad 4



- 1- Curva 90° PVC inyectada Ø 63 mm p/agua K10 con JE
- 2- Caño PVC K10 Ø 63 mm JE

**NUDO 12**  
Cantidad 1



- 1- Tee PVC inyectada Ø 75 mm p/agua K10 con JE
- 2- Caño PVC K10 Ø 63 mm JE
- 3- Caño PVC K10 Ø 75 mm JE
- 4- Hidrante a bola H°D° ø75mm c/acople a PVC
- 5- Reducción PVC Ø 75 x 63 mm
- 6- Curva 45° PVC inyectada Ø 63 mm p/agua K10 con JE

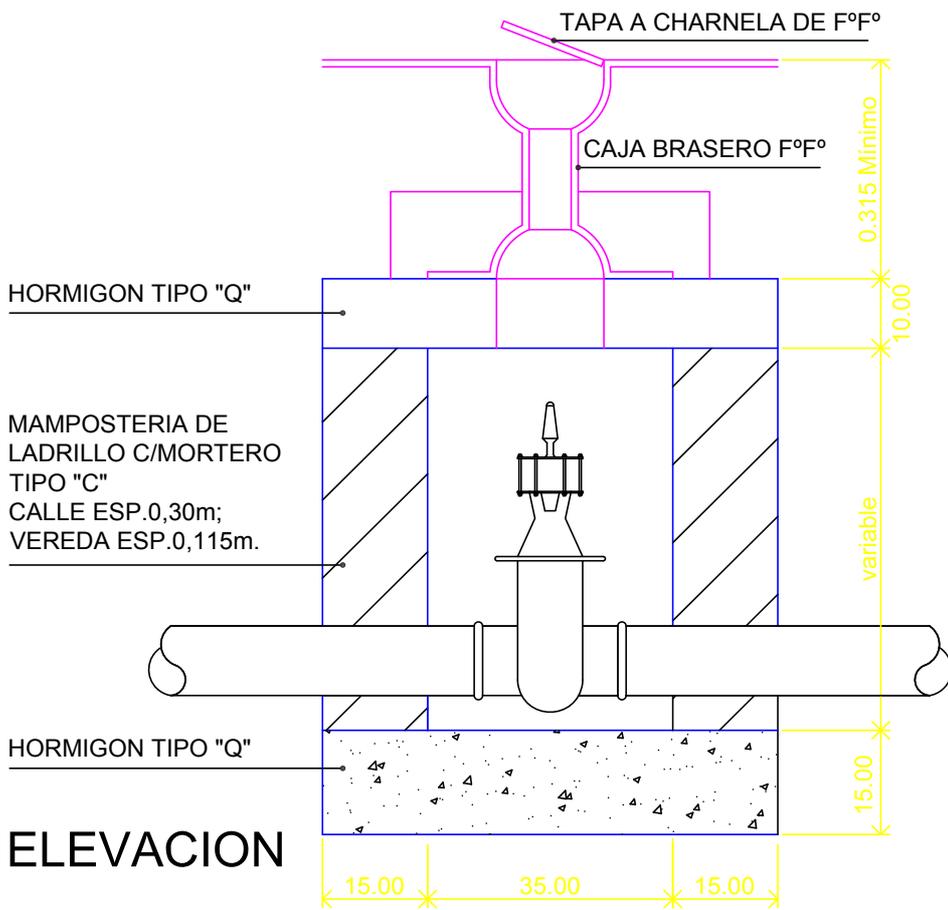


**PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS**  
MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL - BARRIO: POBRE DIABLO

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

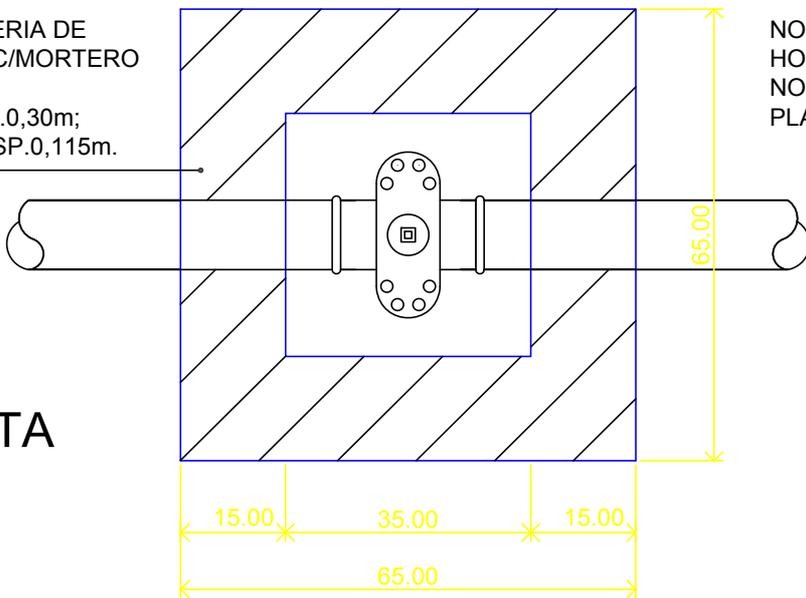
Esc: S/E

DETALLE DE NUDOS



## ELEVACION

MAMPOSTERIA DE LADRILLO C/MORTERO TIPO "C"  
CALLE ESP.0,30m;  
VEREDA ESP.0,115m.



## PLANTA

NOTA: MORTEROS Y HORMIGONES SEGUN NOMENCLATURA DE PLANILLA DE DOSAJES.



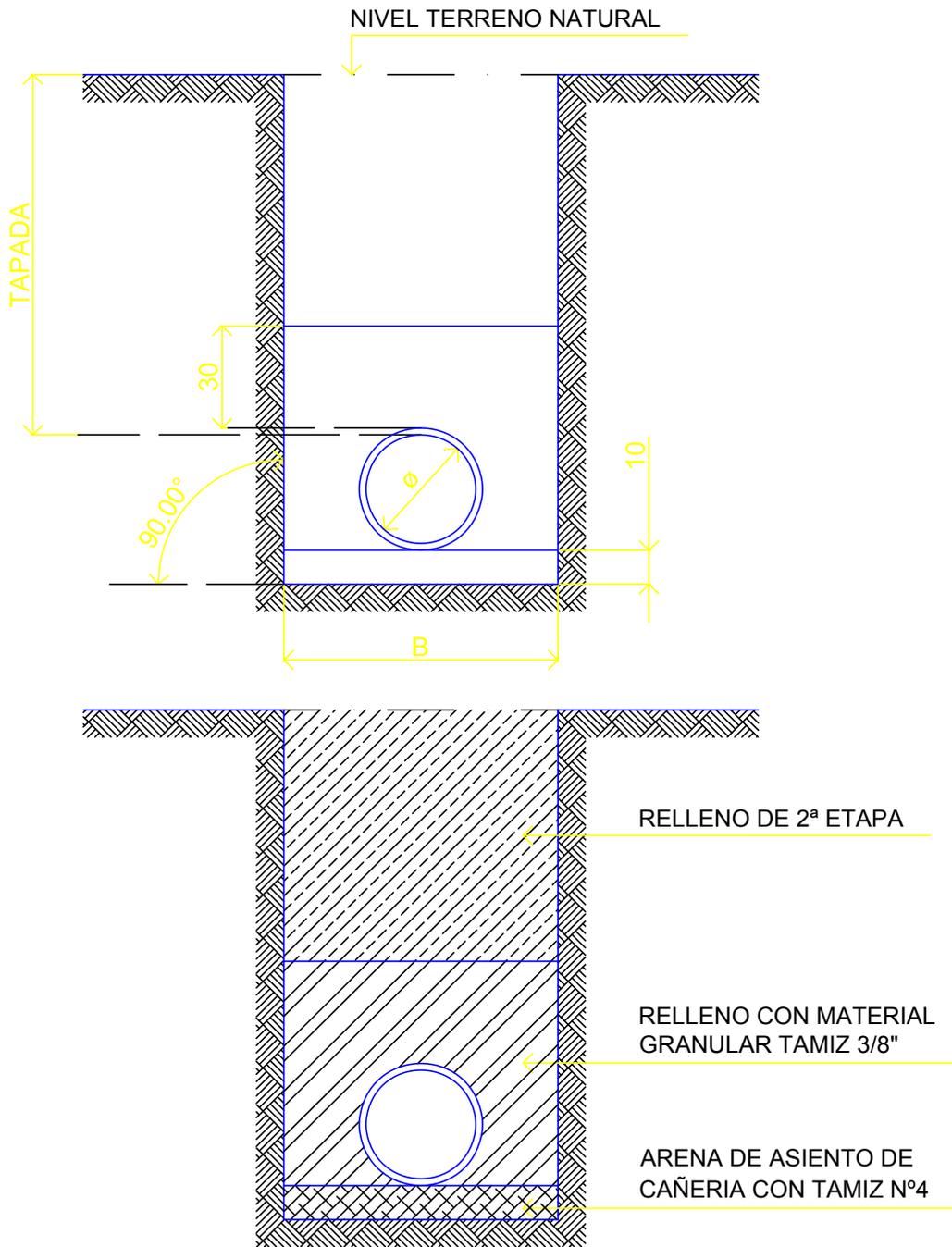
**PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS**  
MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL - BARRIO: POBRE DIABLO

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

Esc: S/E

DETALLE DE CÁMARA DE VÁLVULA EXCLUSA

plano A.1.3

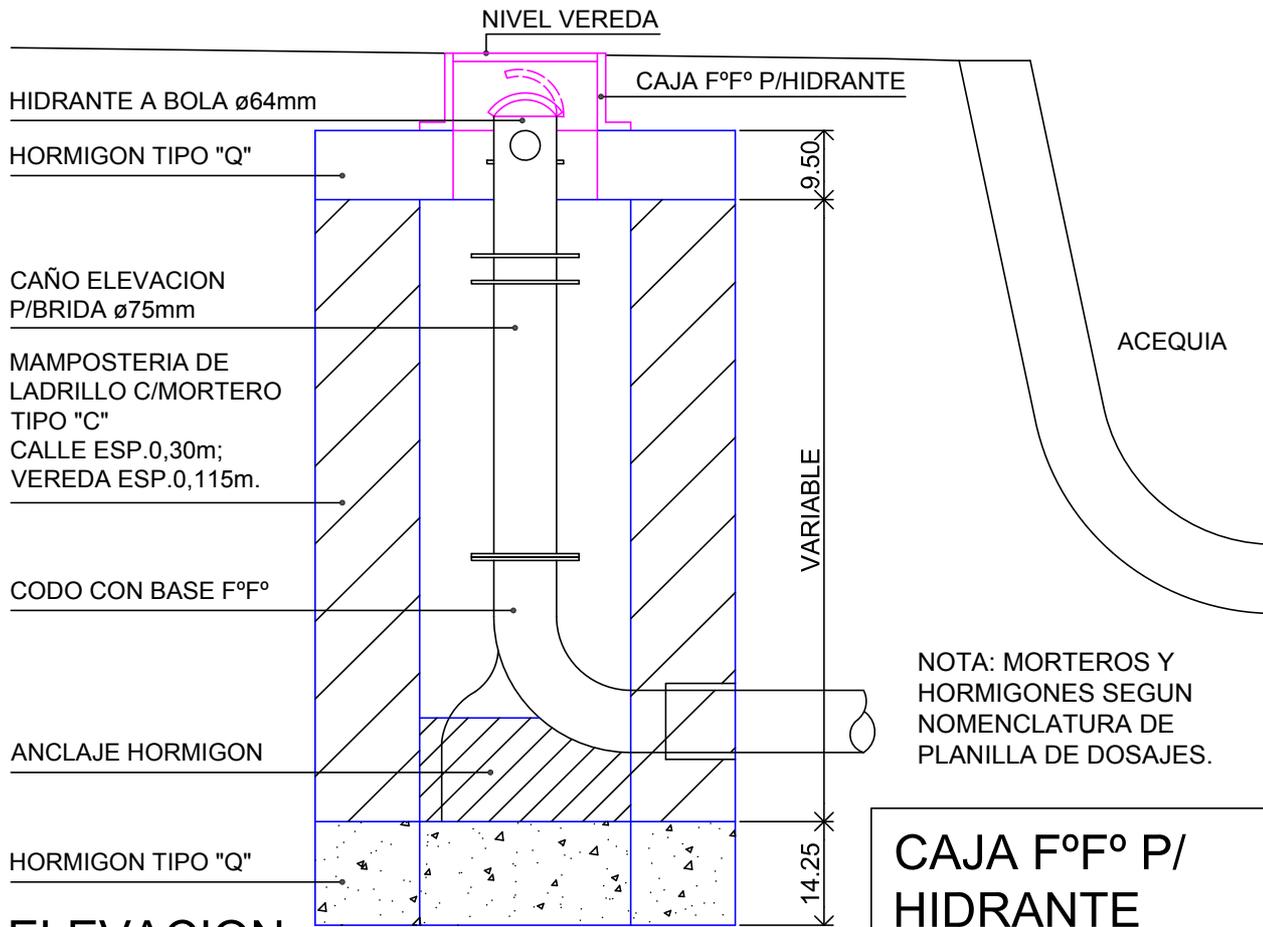


**PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS**  
**MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL - BARRIO: POBRE DIABLO**

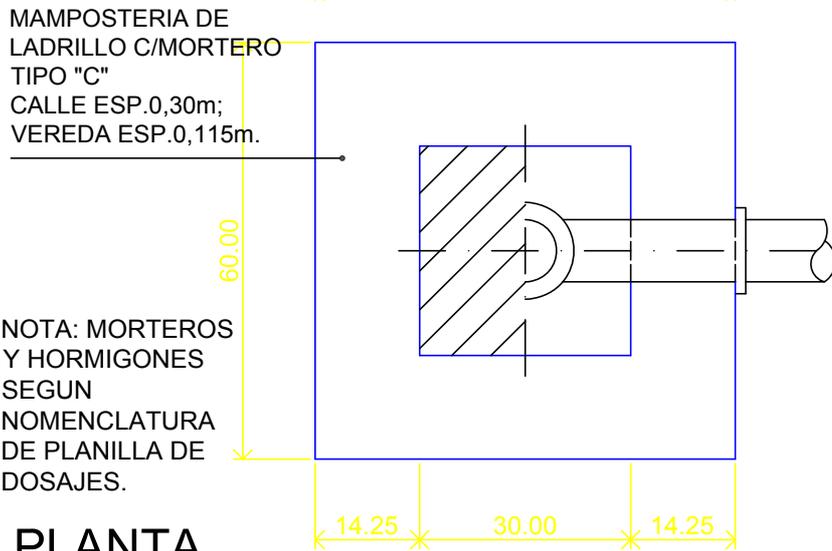
**SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA**

Esc: S/E

**DETALLE COLOCACIÓN DE CAÑERÍA**



**ELEVACION**

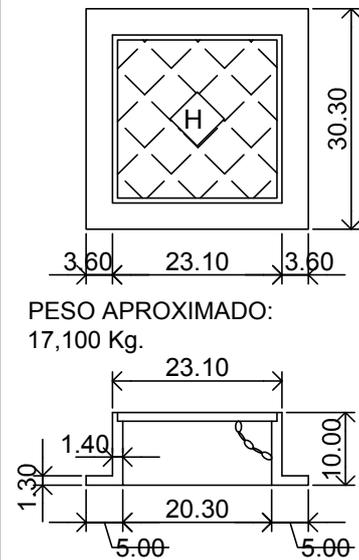


**PI ANTA**

NOTA: MORTEROS Y HORMIGONES SEGUN NOMENCLATURA DE PLANILLA DE DOSAJES.

NOTA: MORTEROS Y HORMIGONES SEGUN NOMENCLATURA DE PLANILLA DE DOSAJES.

**CAJA F°F° P/ HIDRANTE**



PESO APROXIMADO:  
17,100 Kg.

MEDIDAS EN CENTIMETROS

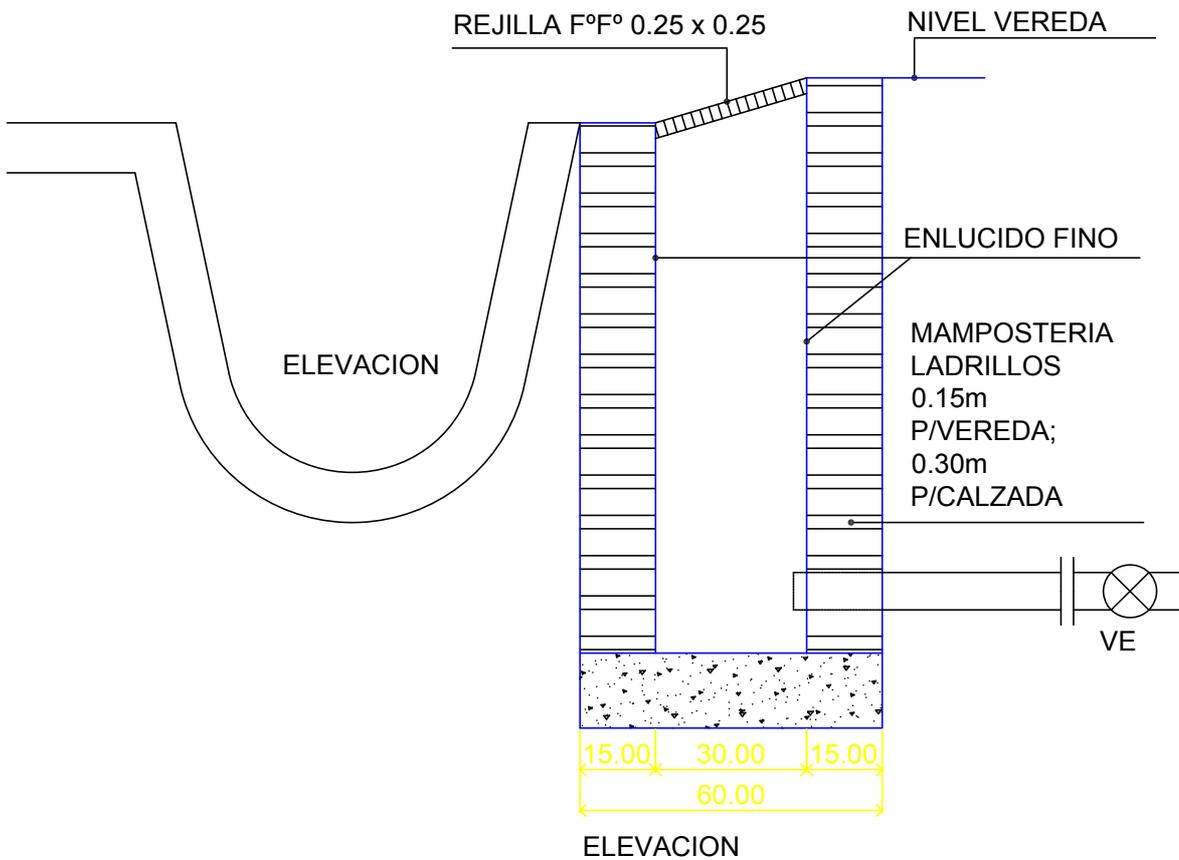


**PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS**  
**MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL - BARRIO: POBRE DIABLO**

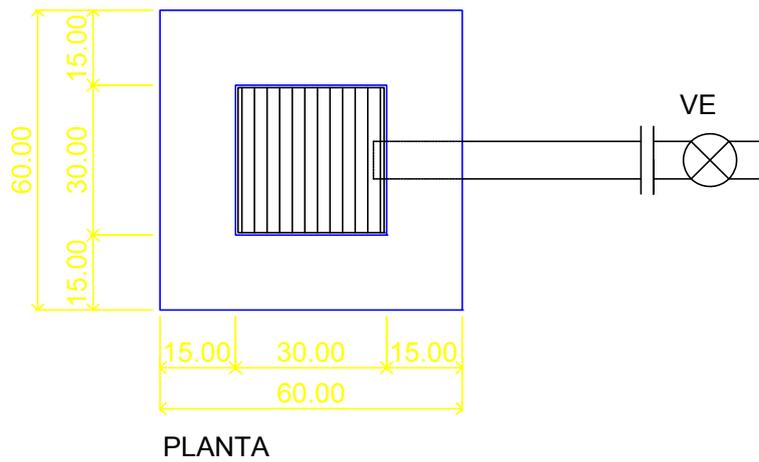
**SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA**

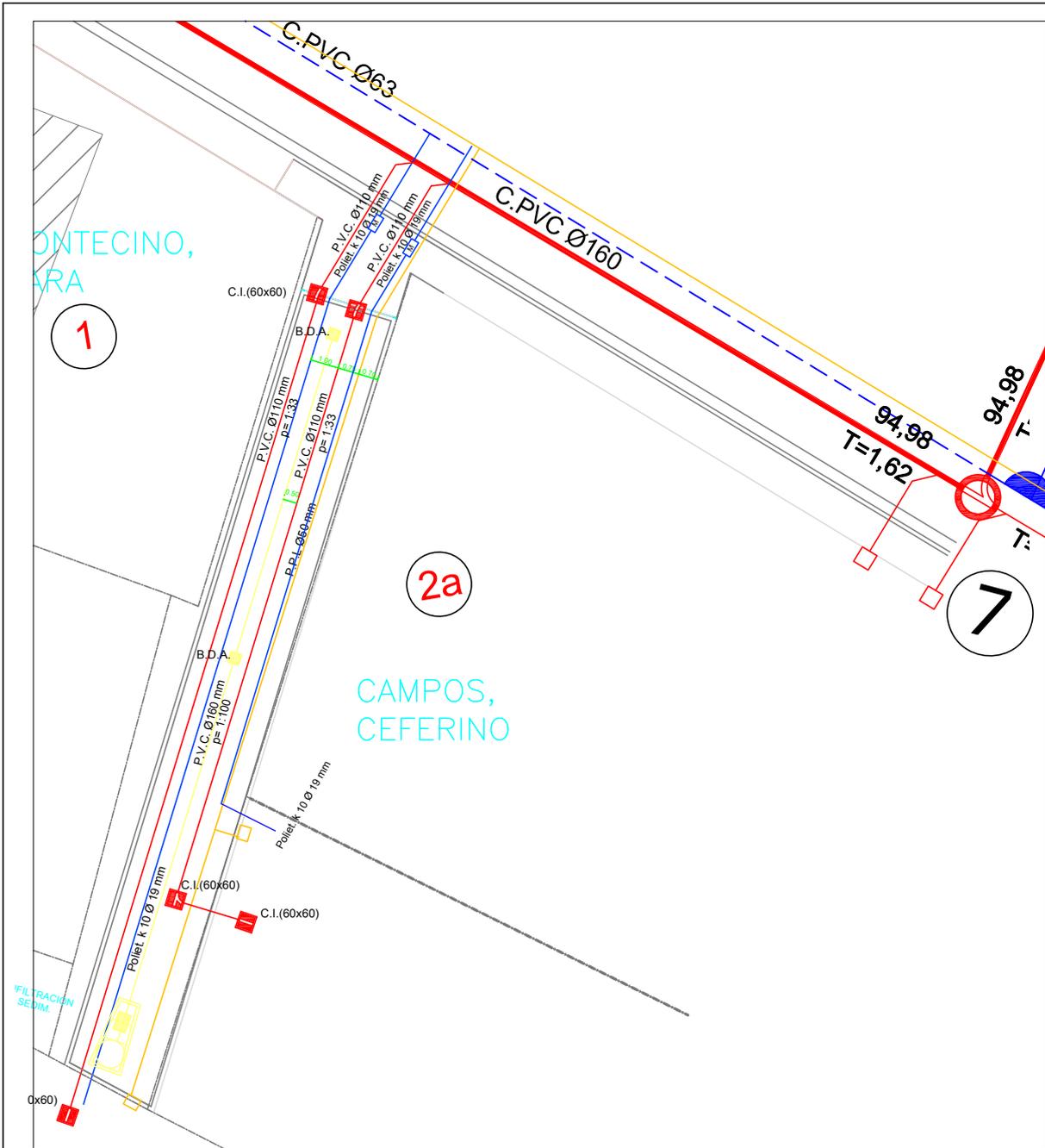
Esc: S/E

**DETALLE DE CÁMARA DE HIDRANTE**



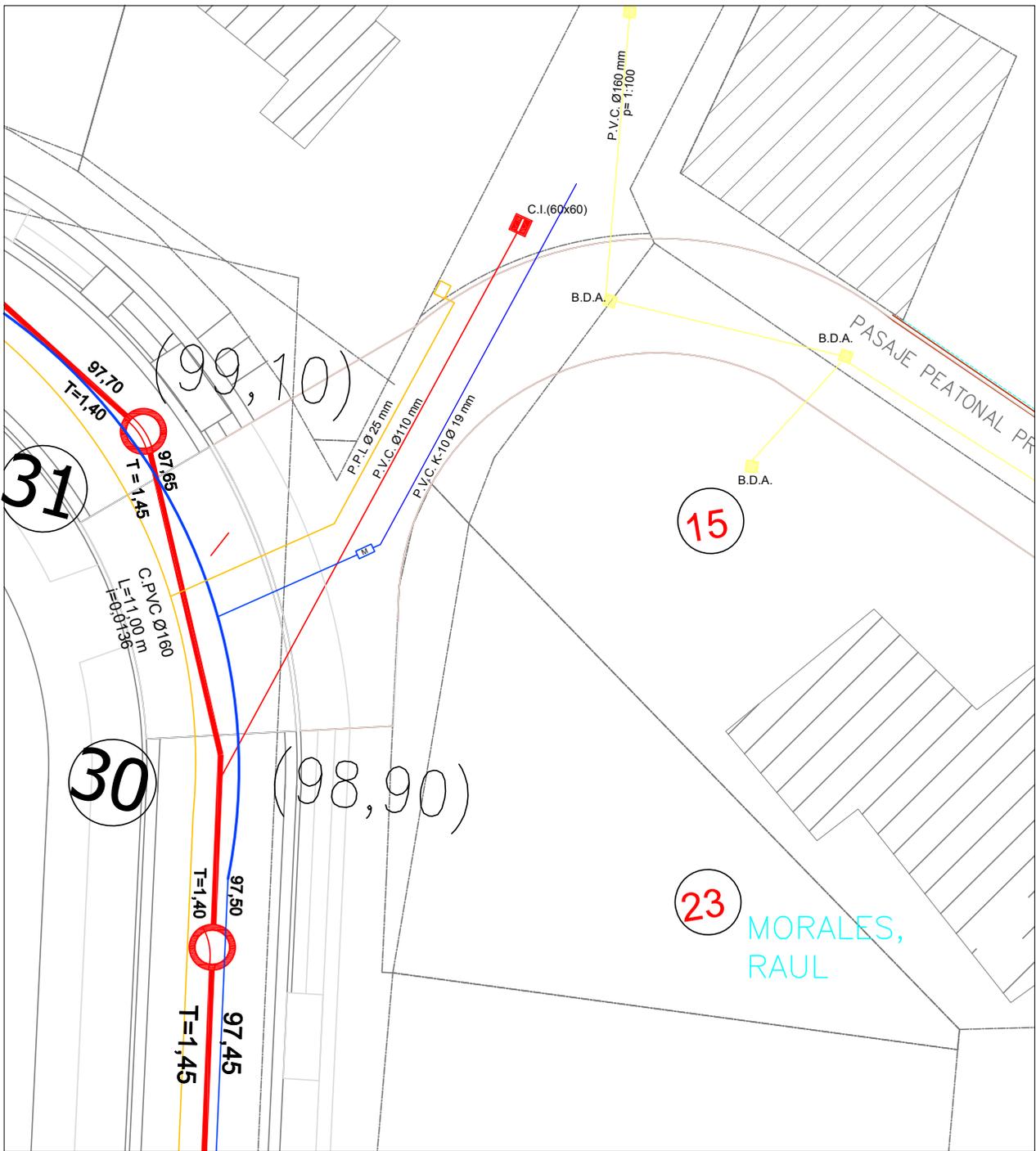
NOTA: MORTEROS Y HORMIGONES SEGUN NOMENCLATURA DE PLANILLA DE DOSAJES.





REFERENCIAS	
	Desagüe cloacal
	Red de agua potable
	Desagües pluviales
	Red de gas

	<b>PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS</b> MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL - BARRIO: POBRE DIABLO	
	<b>REDES INTERNAS EN PASAJES</b>	Esc: 1:250
	<b>PASAJE 1</b>	plano A.1.7



**REFERENCIAS**

- Desagüe cloacal
- Red de agua potable
- Desagües pluviales
- Red de gas



**PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS**

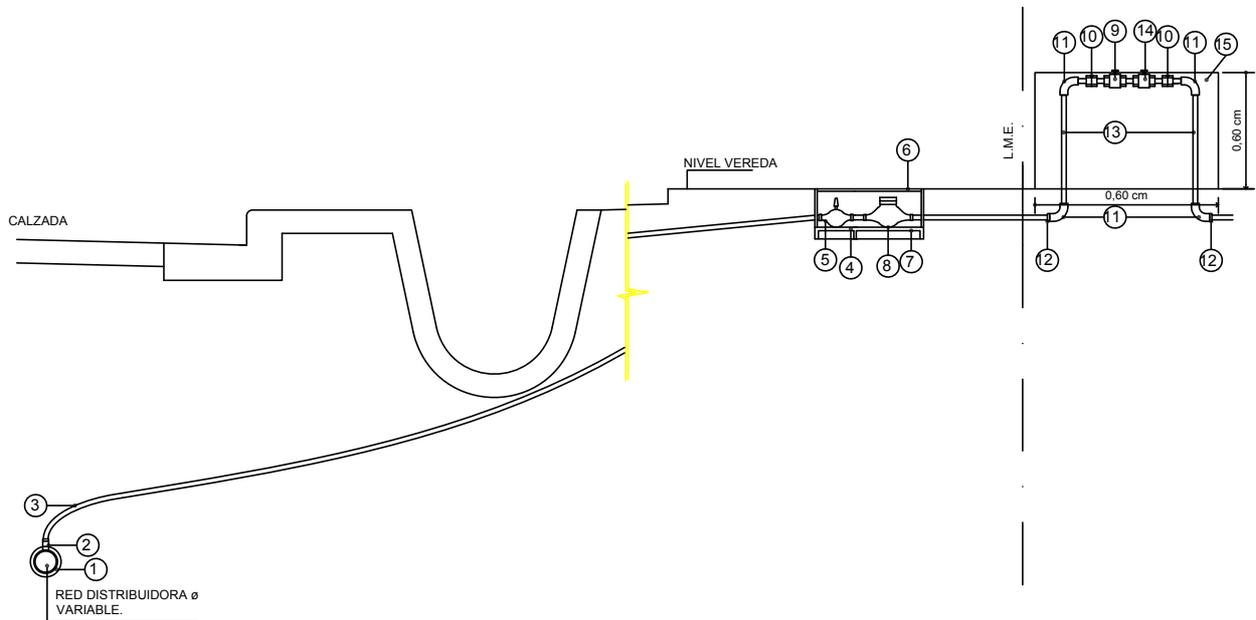
MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL - BARRIO: POBRE DIABLO

REDES INTERNAS EN PASAJES

Esc: 1:250

PASAJE 2

plano A.1.8



- 1-ABRAZADERA DE DERIVACION PVC  $\varnothing$  SEGUN RED.
- 2-FERULA DE BRONCE CON ESPIGA  $\varnothing$ 13mm.
- 3-CAÑO POLIETILENO K10  $\varnothing$ 13mm LONGITUD VARIABLE.
- 4-CAJA HORMIGON PARA APOYO V.E. Y CAJA F°F°.
- 5-LLAVE MAESTRA DE BRONCE PARA POLETILENO  $\varnothing$ 13mm.
- 6-CAJA HIERRO FUNDIDO CON TAPA PARA MEDIDOR DE CAUDAL.
- 7-CAJA HORMIGON PARA APOYO MEDIDOR Y CAJA F°F°.
- 8-KIT DE MEDICION
- 9-LLAVE DE PASO DE BRONCE PARA POLIETILENO  $\varnothing$ 13mm.
- 10-UNION DOBLE POLIPROPILENO  $\varnothing$ 13mm.
- 11-CODOS HH POLIPROPILENO  $\varnothing$ 13mm.
- 12-MANGUITOS ROSCADOS POL.  $\varnothing$ 13mm.
- 13-CAÑO POLIPROPILENO  $\varnothing$ 13mm
- 14-CAMILLA SURTIDOR DE BRONCE.
- 15-MURETE LADRILLON h:0.60m O MURO EXISTENTE



**PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS**  
MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL - BARRIO: POBRE DIABLO

CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA

Esc: S/E

DETALLE CONEXIÓN DOMICILIARIA

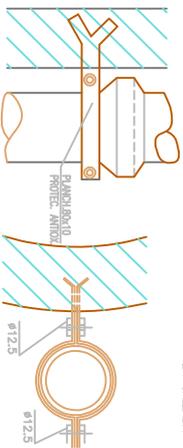
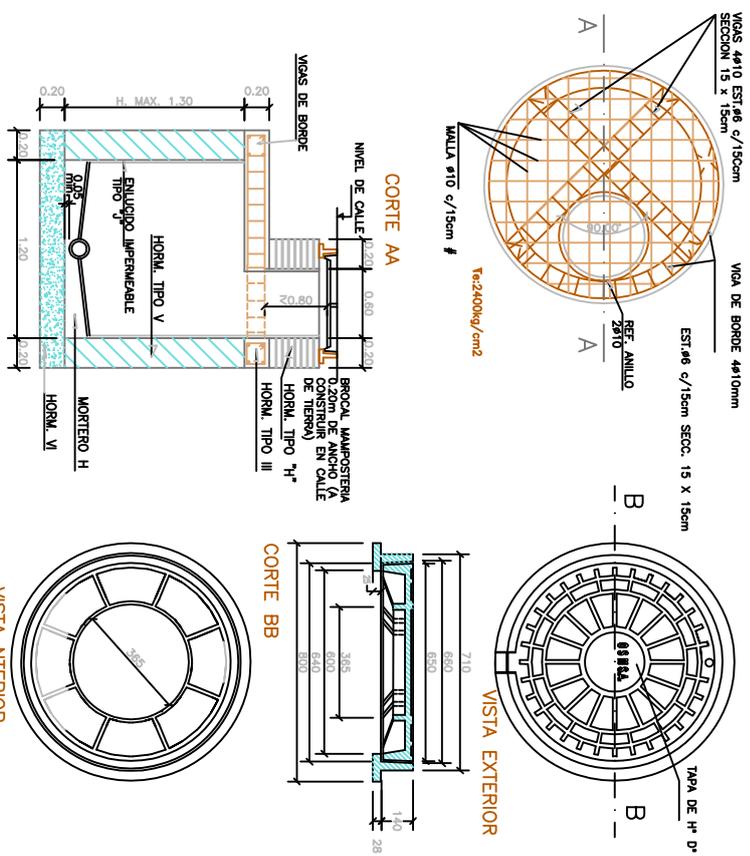
**plano A.2.1**





PLANTA ESC 1:40

TAPA LENA S/ESCALA



TIPO	BAR/VA	INTERVAL	RESQUE
A	5/8	CEMENTO	1-2-3
B	5/8	CEMENTO	1-1
C	5/8	CEMENTO	1-1
D	5/8	CEMENTO	1-1

HORM. ARMADO		HORM. SIMPLE	
TIPO	BAR/VA	TIPO	BAR/VA
I	4/8	V	2/8
II	4/8	VI	2/8
III	3/8	VII	1/8
IV	3/8	VIII	1/8
V	3/8	IX	1/8
VI	3/8	X	1/8

GERENCIA DE EXPLOTACION Y OBRAS  
DEPARTAMENTO OBRAS

OBRAS POR CUENTA DE TERCEROS  
BOCA DE REGISTRO  
TAPA H'D' DETALLES

PLANO TIPO N° Fecha:

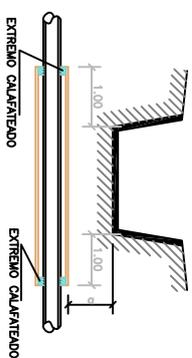
plano A.3.2

**CRUCES DE CANALES E HUELLAS:**

LOS CRUCES SE REALIZARÁN SEGUN NORMAS O INSTRUCCIONES IMPARTIDAS POR IRRIGACION, HIDRAULICA U O.S.M.

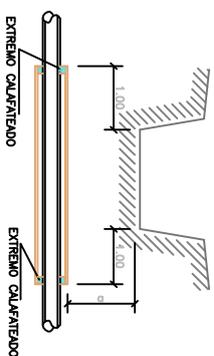
a. CON CAMISA DE ACERO.

REVESTIDO



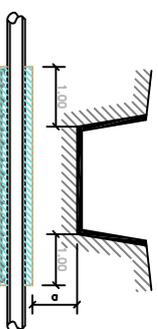
La distancia (a) será la especificada en las normas e instrucciones del DGI o Hidráulica.

SIN REVESTIR

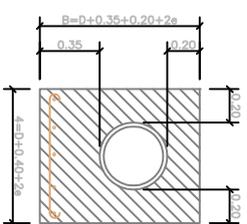
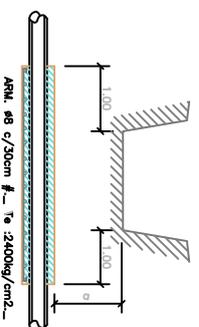


b. CRUCE CON DADO DE HORMIGON ARMADO.

REVESTIDO



SIN REVESTIR



$A=D+0.40+2e$   
 $B=D+0.35+0.20+2e$

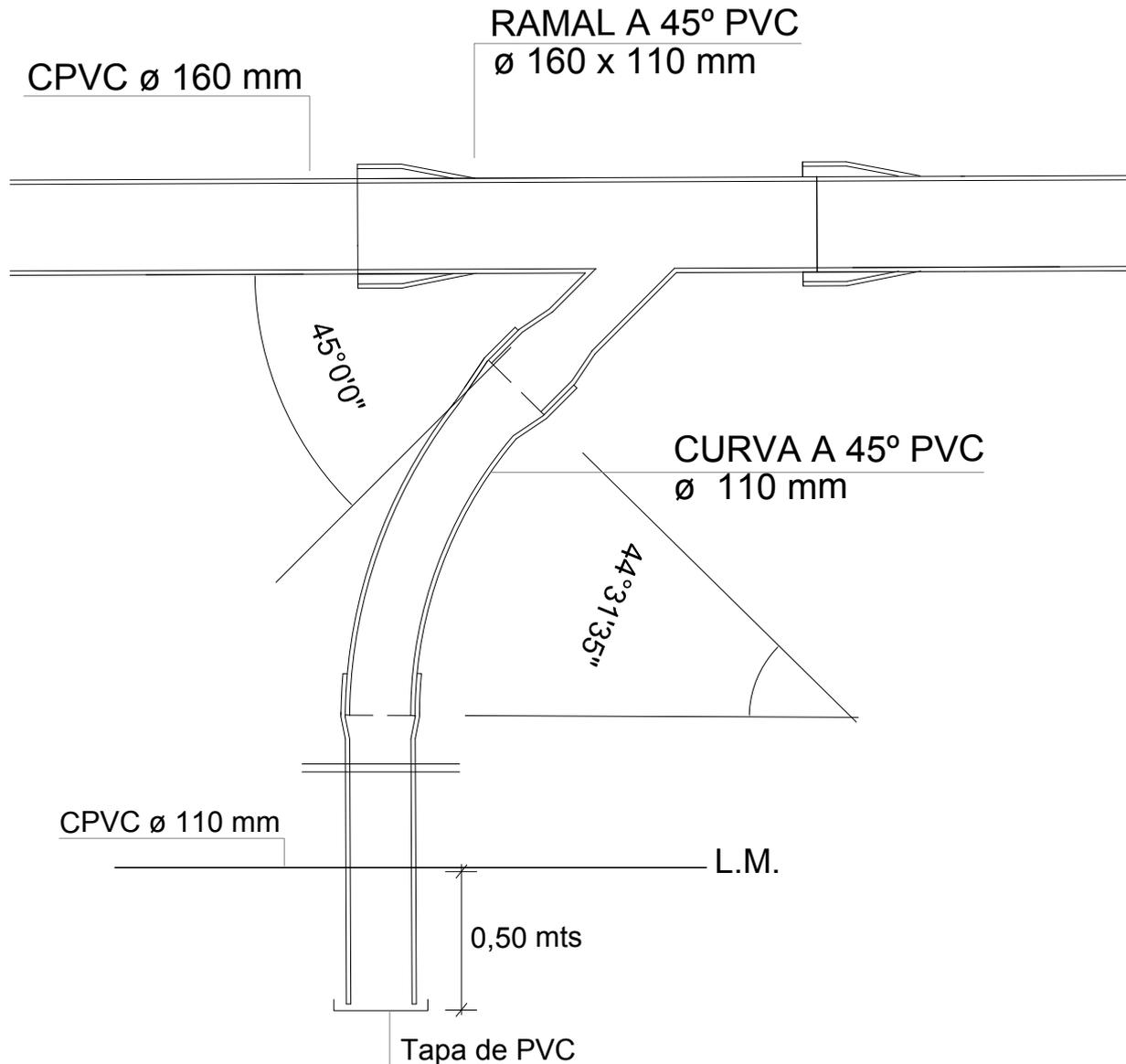
NOTAS :  
 CUANDO EL TERRENO NO ADMITA UNA COMPACTACION ADECUADA, SE PROCEDERA A IMPERMEABILIZAR LA ZONA REMOVIDA DE ACUERDO A CRITERIO DE DPTO. GRAL. DE IRRIGACION O HIDRAULICA .  
 EL CRUCE PODRA REALIZARSE A CIELO ABIERTO O CON TUNELERA. Y EL CEGADO SE REALIZARA CON MATERIAL COHESIVO Y/O SUELO CEMENTO COMPACTADO. GARANTIZANDO ESTABILIDAD E IMPERMEABILIZACION DEL TERRENO REMOVIDO.  
 TODOS LOS TRABAJOS SERAN INSPECCIONADOS POR OSM.

GERENCIA DE EXPLOTACION Y OBRAS  
 DEPARTAMENTO OBRAS.-

OBRAS POR CUENTA DE TERCEROS. CRUCE DE CANALES

PLANO TIPO N° Fecha:

# CONEXION DOMICILIARIA



**PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS**  
MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL - BARRIO: POBRE DIABLO

CONEXIONES DOMICILIARIAS A RED DE CLOACA

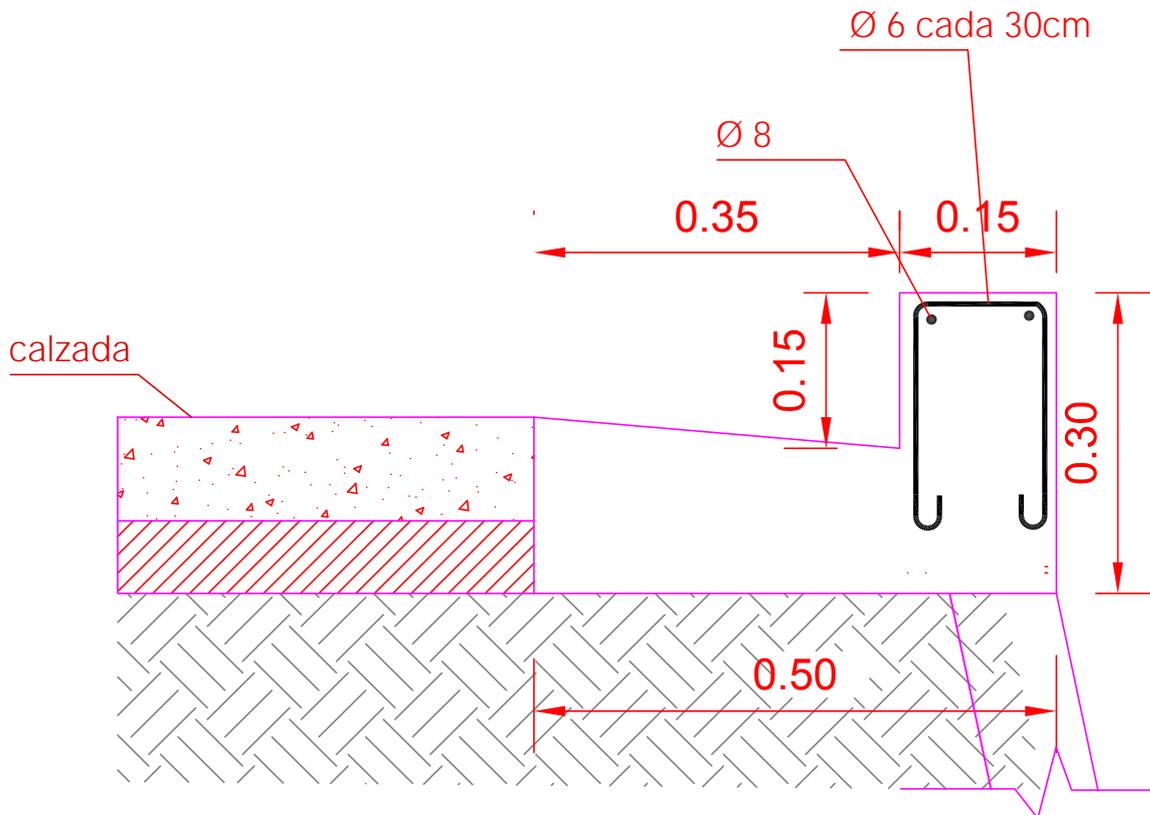
Esc: S/E

DETALLES DE CONEXIÓN DOMICILIARIA

plano A.4.1



## DETALLE CORDÓN



### CALIDAD DEL HORMIGON

- LOSAS DE HORMIGON ARMADO
  - El dosaje mínimo será de 350 kg de cemento por  $m^3$  de hormigón elaborado .-
  - Relación agua / cemento (en peso) < 0.55.-
  - Calidad de resistencia a la compresión en probeta cilíndrica  $T_{bk} > 17MN/m^2$
  - ARIDOS: limpios y desprovistos de polvo .-
  - GRAVAS: tamaño máximo 1".-
  - ARENAS: negra de cantera lavada.-
  - ACEROS: confirmados de alta resistencia no torsionados tipo ADN 420.-
  - CURADO: deberá garantizar temperatura y humedad constante , podrá ejecutarse con incorporación de agua , tierra húmeda ,etc. o curado químico tipo membrana.-
- NOTA : La construcción deberá ejecutarse de acuerdo a normas: CIRSOC 201- 220.-



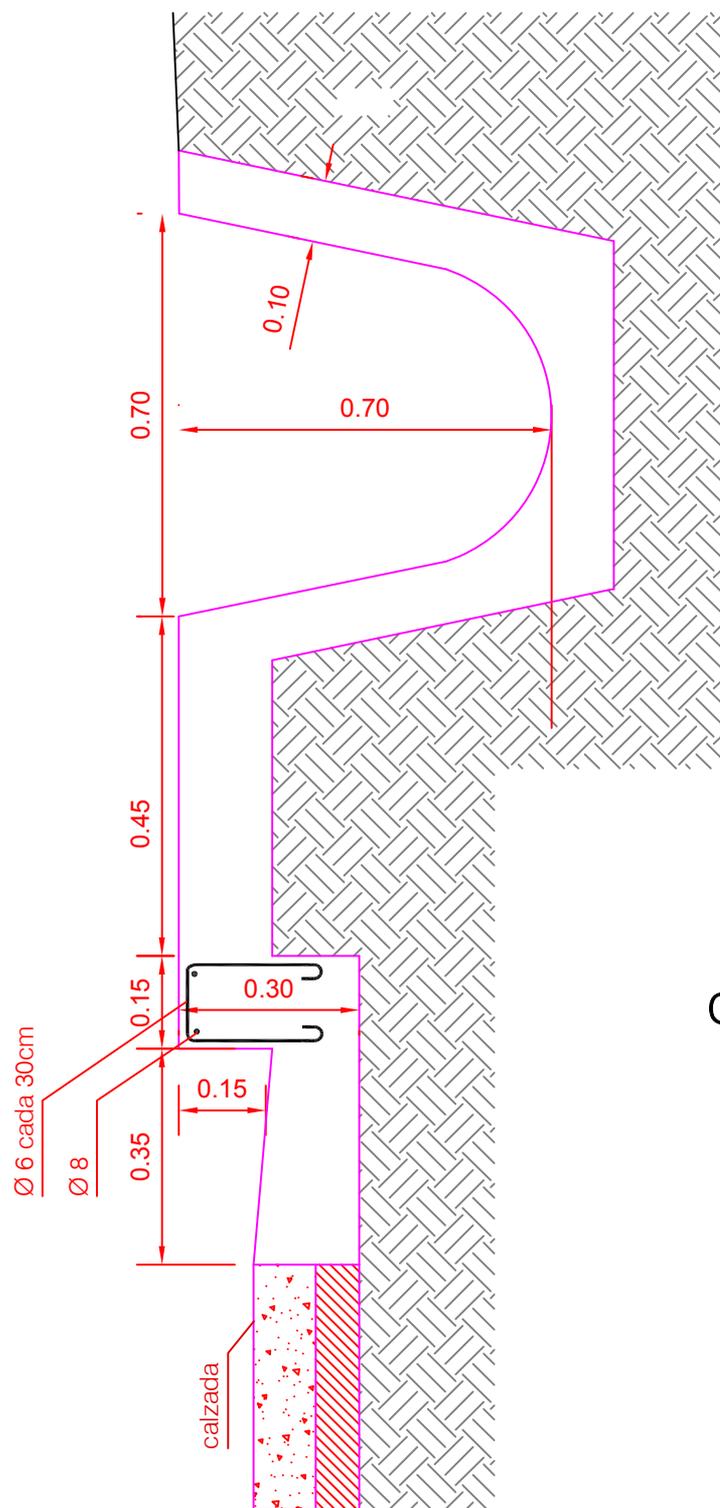
**PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS**  
MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL - BARRIO: POBRE DIABLO

DESAGÜES PLUVIALES

Esc: S/E

DETALLES CORDÓN - BANQUINA

plano A.5.2



## CALIDAD DEL HORMIGON

- LOSAS DE HORMIGON ARMADO
  - El dosaje mínimo será de 350 kg de cemento por m<sup>3</sup> de hormigón elaborado .-
  - Relación agua / cemento (en peso) < 0.55.-
  - Calidad de resistencia a la compresión en probeta cilíndrica  $T_{bk} > 17MN/m^2$
  - ARIDOS: limpios y desprovistos de polvo .-
  - GRAVAS: tamaño máximo 1".-
  - ARENAS: negra de cantera lavada.-
  - ACEROS: confirmados de alta resistencia no torsionados tipo ADN 420.-
  - CURADO: deberá garantizar temperatura y humedad constante , podrá ejecutarse con incorporación de agua , tierra húmeda ,etc. o curado químico tipo membrana.-
- NOTA : La construcción deberá ejecutarse de acuerdo a normas: CIRSOC 201- 220.-



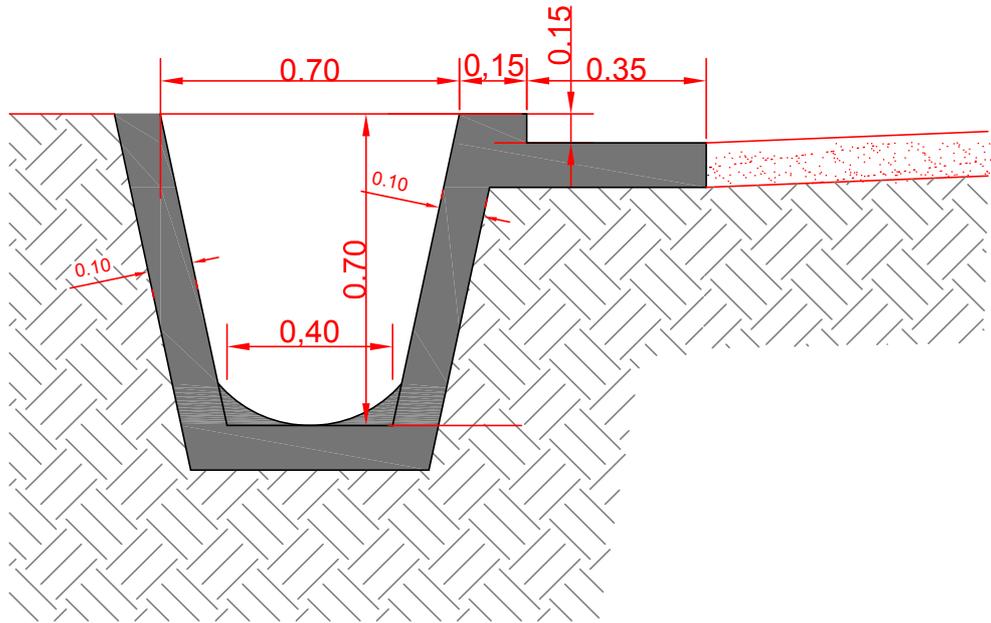
**PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS**  
**MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL - BARRIO: POBRE DIABLO**

**DESAGÜES PLUVIALES**

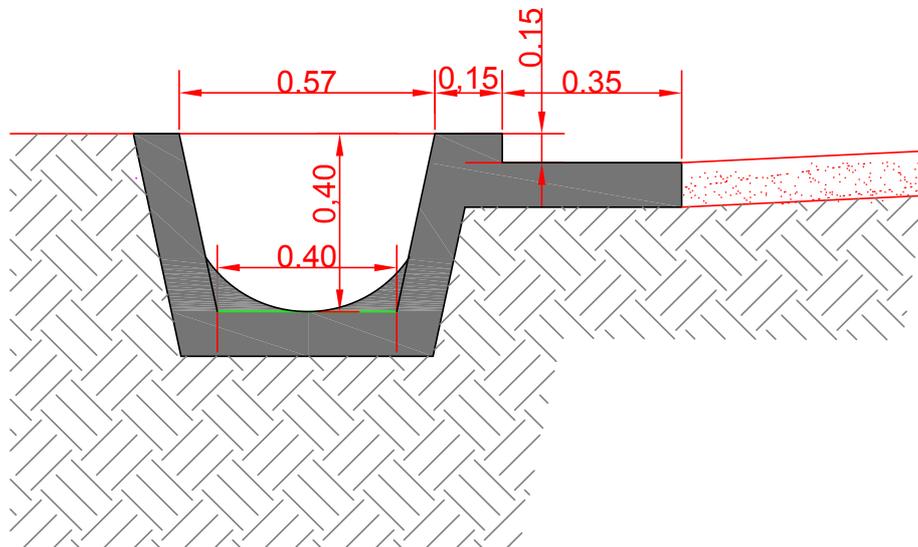
**Esc: S/E**

**DETALLES CORDÓN - BANQUINA APEADERO**

**plano A.5.3**



CUNETA TIPO 70X40



CUNETA TIPO 40X40



**PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS**

MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL - BARRIO: POBRE DIABLO

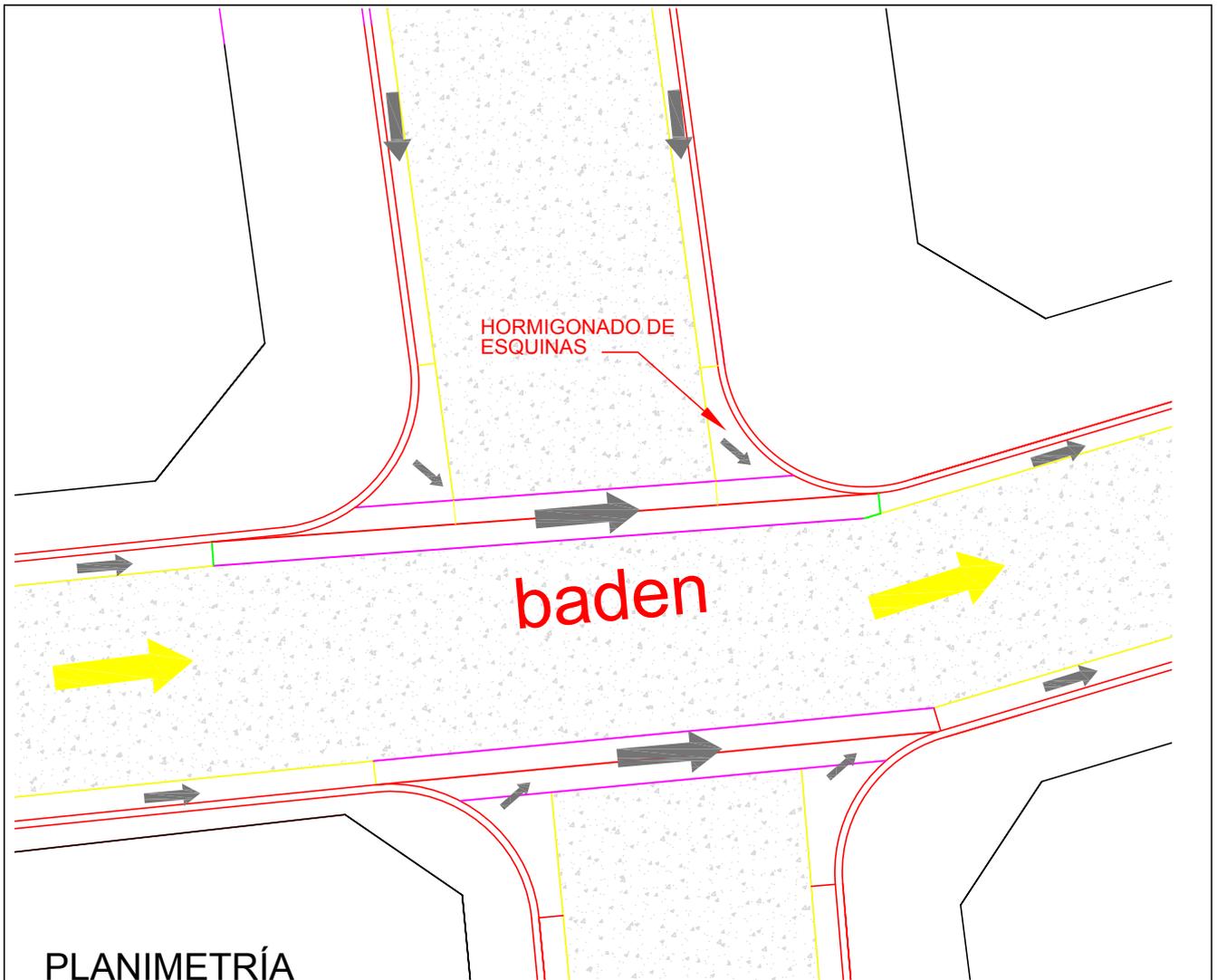
DESAGÜES PLUVIALES

Esc:

DETALLE CUNETAS - B° POBRE DIABLO

plano A.5.4





PLANIMETRÍA

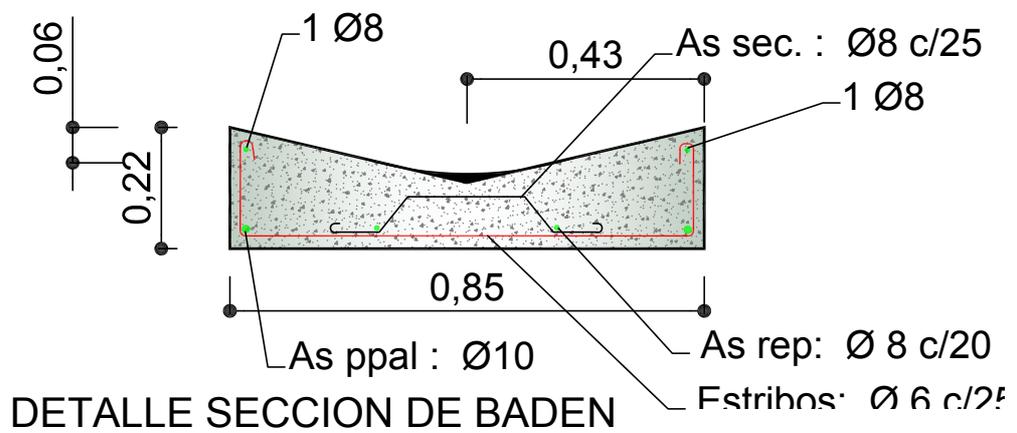
ESPECIFICACIONES

HIERRO= Nervurado Ve: 2400

HORMIGON= 350 Kg/m<sup>3</sup> de mezcla

CURADO= Sup. mojada por 10 días

o alfondo suficio



DETALLE SECCION DE BADEN



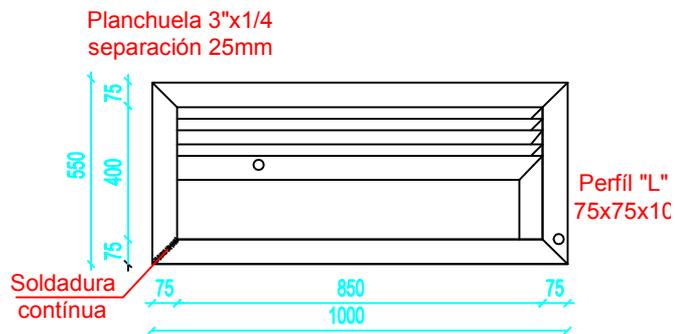
PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS

MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL - BARRIO: POBRE DIABLO

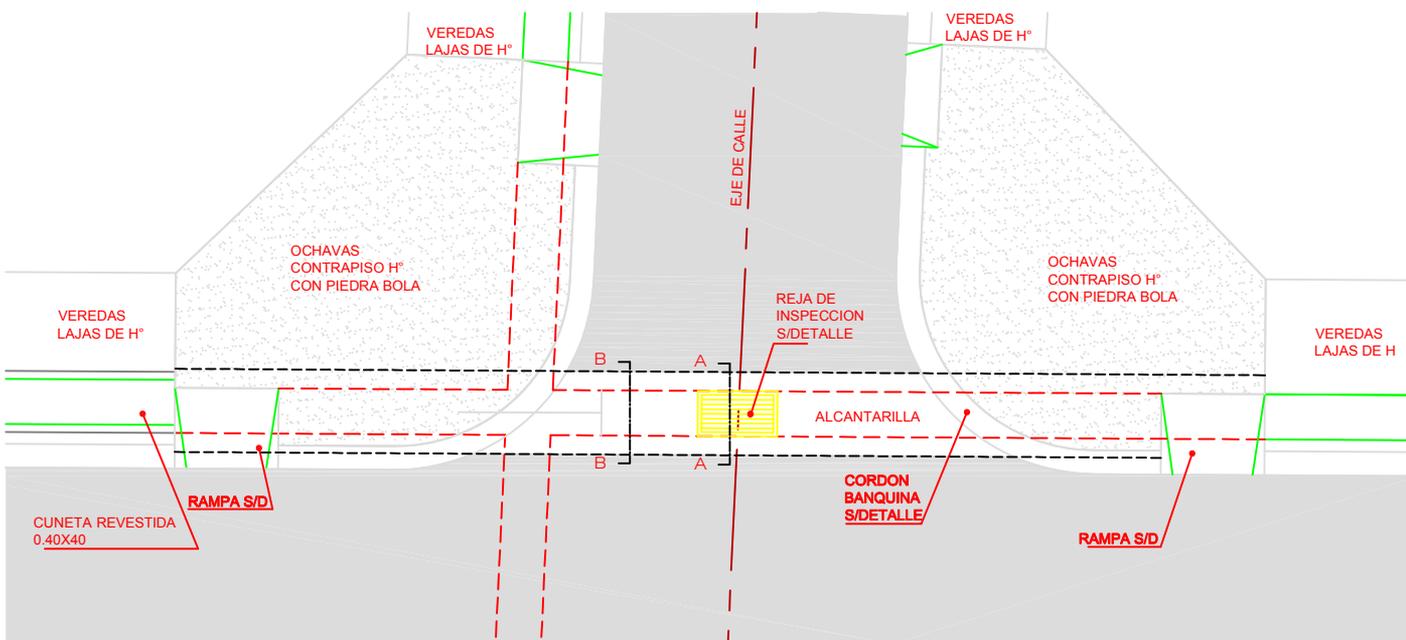
DESAGÜES PLUVIALES

Esc: S/E

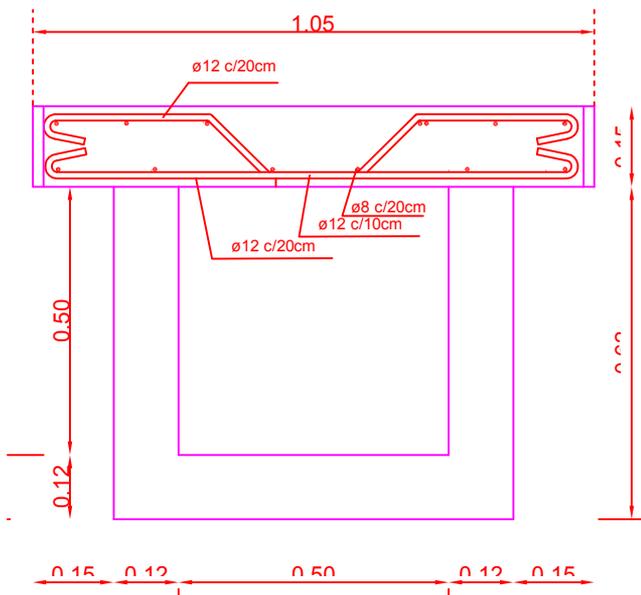
DETALLES BADÉN



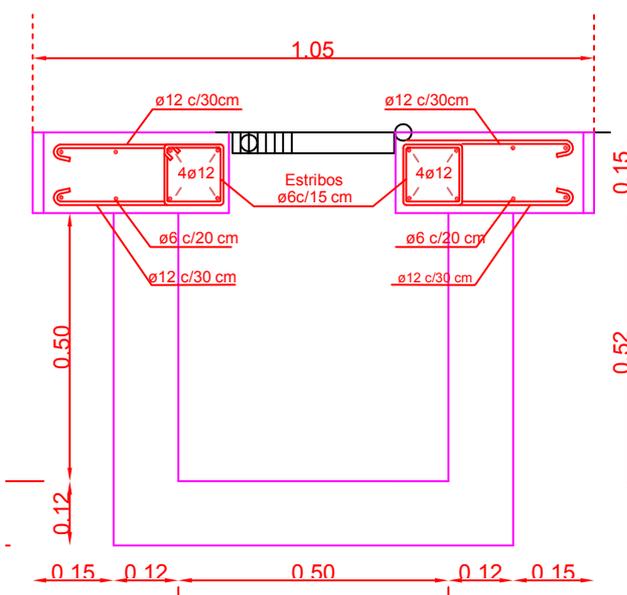
**DETALLE REJILLA**



**PLANIMETRIA**



**CORTE B-B**



**CORTE A-A**

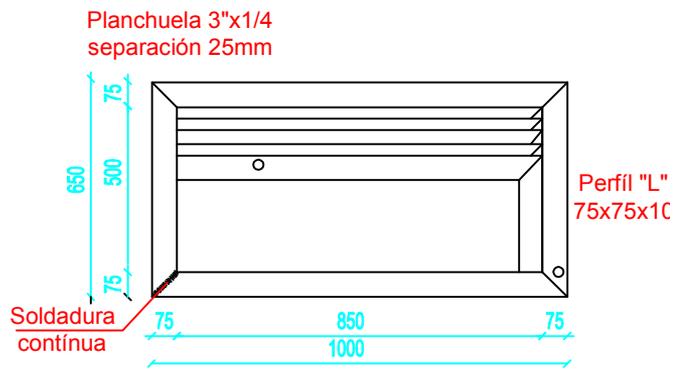


**PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS**  
MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL - BARRIO: POBRE DIABLO

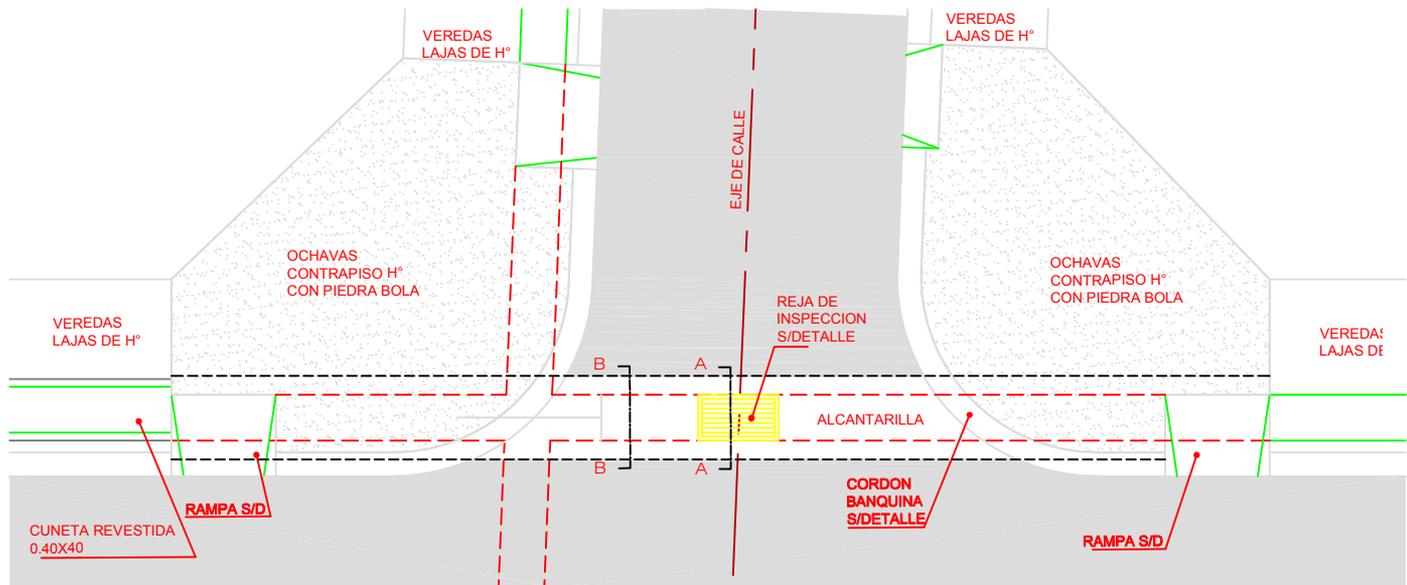
**DESAGÜES PLUVIALES**

Esc: S/E

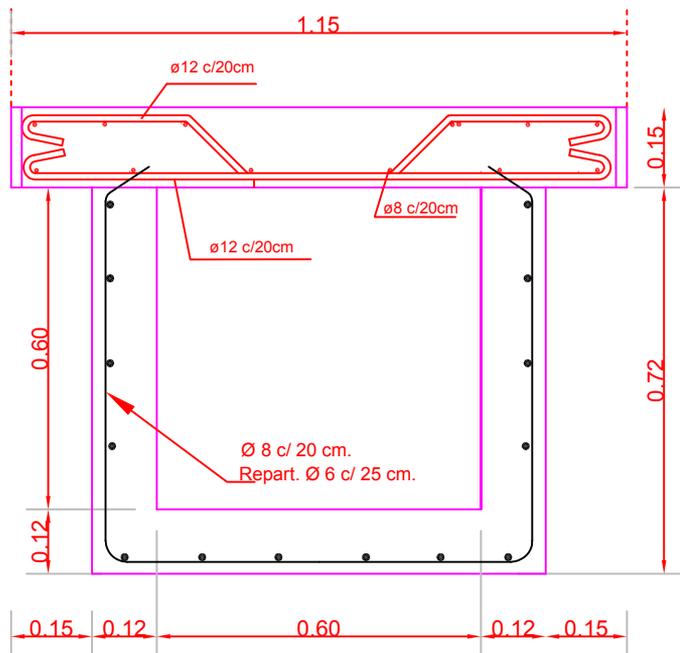
**DETALLES ALCANTARILLA 50 x 50**



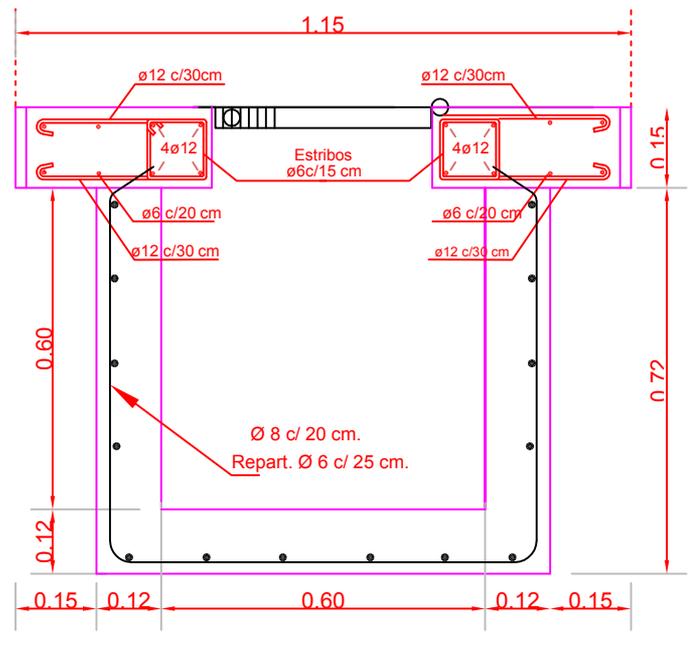
### DETALLE REJILLA



### PLANIMETRIA



CORTE B-B



CORTE A-A

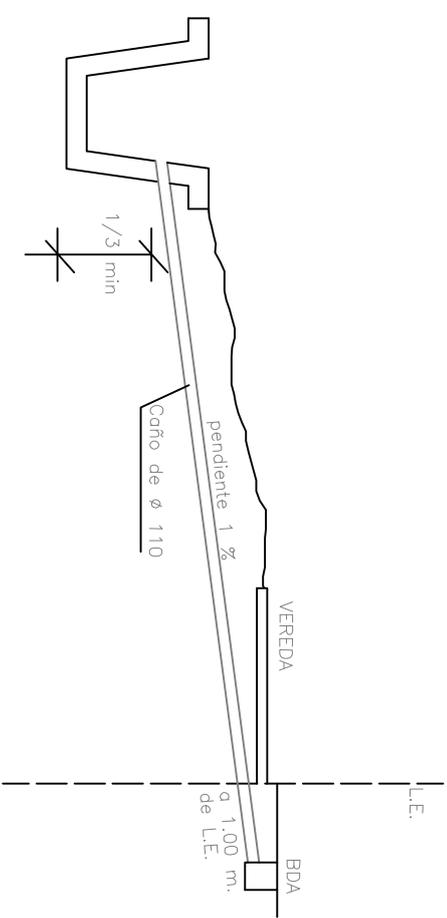


**PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS**  
MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL - BARRIO: POBRE DIABLO

DESAGÜES PLUVIALES

Esc: S/E

DETALLES ALCANTARILLA 60 x 60



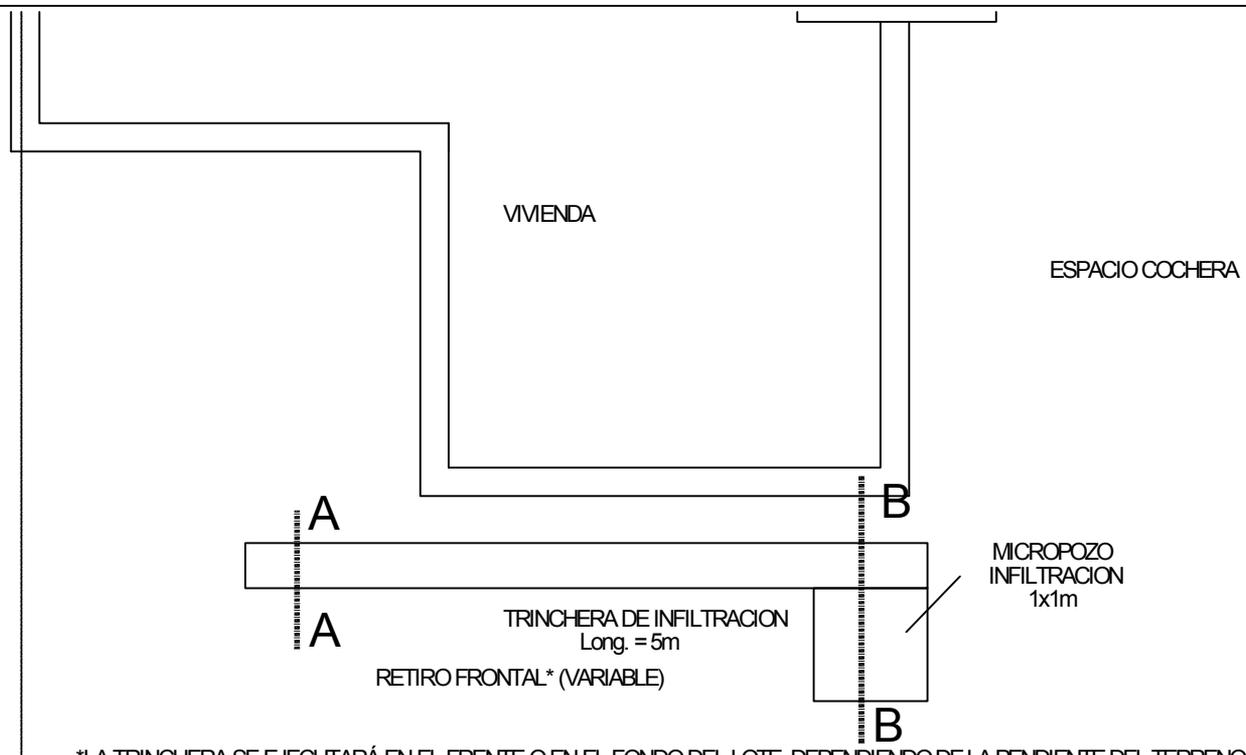
**PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS**  
**MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL - BARRIO: POBRE DIABLO**

DESAGÜES PLUVIALES

Esc:

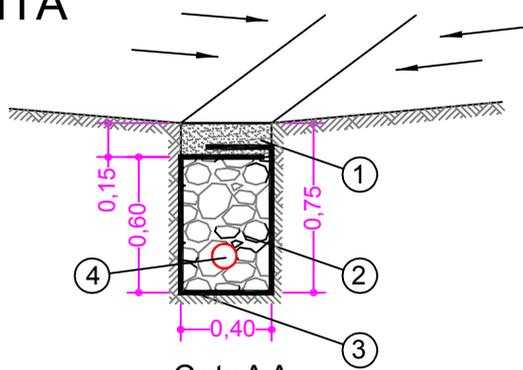
DETALLE DE DESAGÜES PLUVIALES DOMICILIARIOS

plano A.5.8



\*LA TRINCHERA SE EJECUTARÁ EN EL FRENTE O EN EL FONDO DEL LOTE, DEPENDIENDO DE LA PENDIENTE DEL TERRENO

**PLANTA**

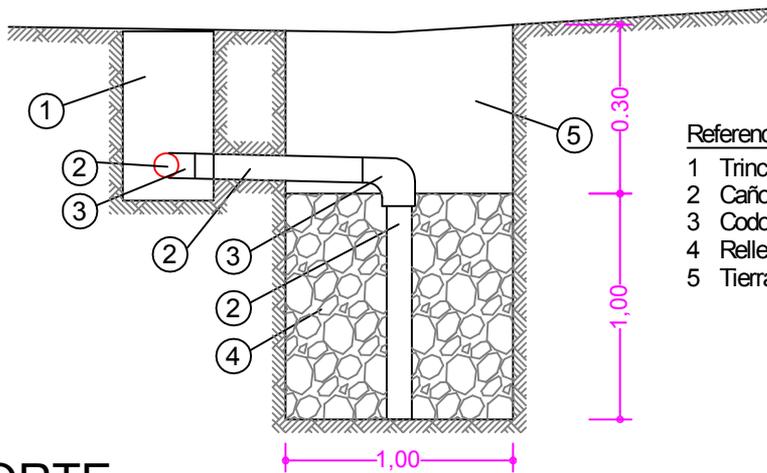


**Referencias**

- 1 Mezcla de Arena y tierra
- 2 Relleno de Grava gruesa limpia: (n=40%) . Dmax=1.5"
- 3 Geotextil 200 µ
- 4 Caño PVC 110mm perforado (Pend. min: 1/300)

Corte A-A

**TRINCHERA DE INFILTRACIÓN INTRALOTE**



**Referencias**

- 1 Trinchera de Infiltración
- 2 Caño PVC 110mm perforado (Pend. min: 1/300)
- 3 Codo 90° PVC Ø 110mm
- 4 Relleno de Grava gruesa limpia: (n=30%) . Dmax=2.5"
- 5 Tierra Natural compactada

Corte B-B

**CORTE**

**MICROPOZO DE INFILTRACIÓN INTRALOTE**



**PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS**  
MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL - BARRIO: EL MOLINO - POBRE DIABLO

DESAGÜES PLUVIALES

Esc: S/E

DETALLE TRINCHERAS DE INFILTRACIÓN

plano A.5.9





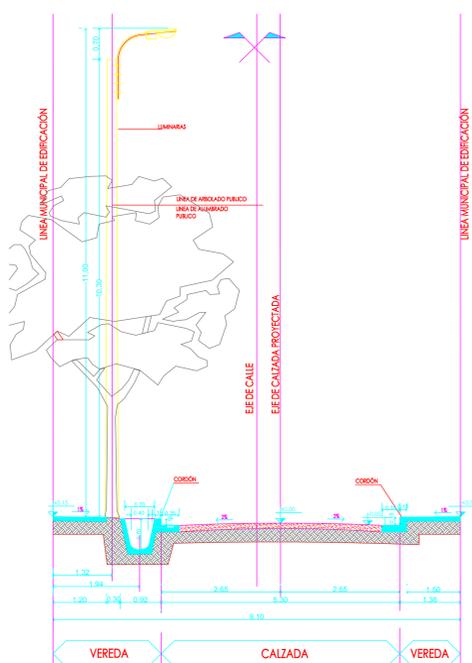
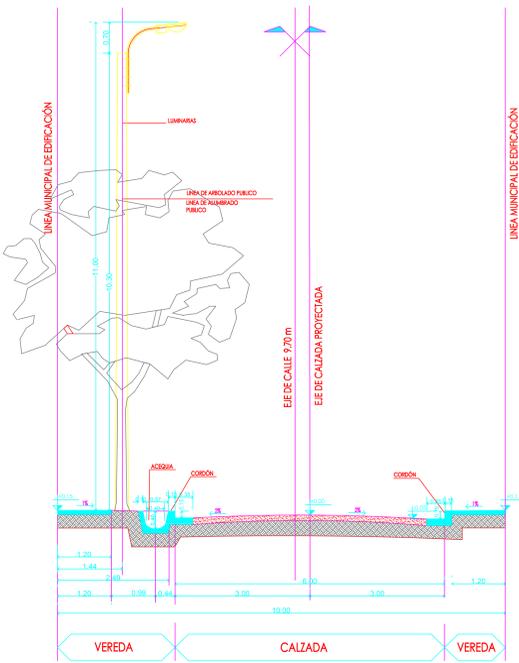






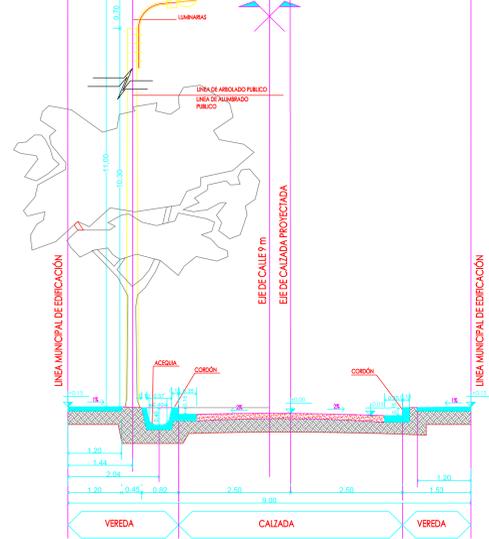
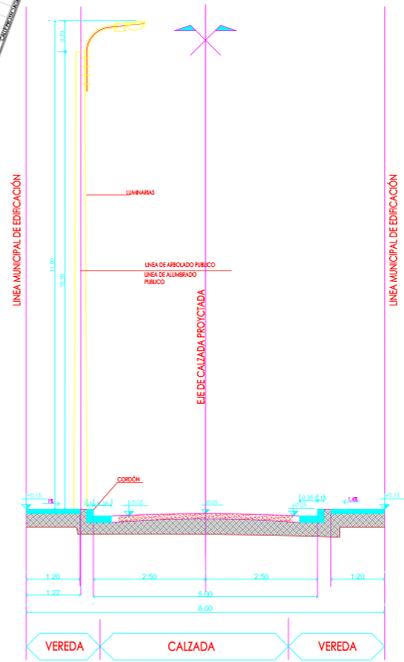
PERFIL TRANSVERSAL TIPO - CALLE 10.00 m

PERFIL TRANSVERSAL TIPO - CALLE 9.10 m



PERFIL TRANSVERSAL TIPO - CALLE 8.00 m

PERFIL TRANSVERSAL TIPO - CALLE 9.00 m



CALLE	SENTIDO	ENTRE	ANCHO CALLE [m]	ANCHO CALZADA [m]	DISTANCIAS DESDE L.M.E. [m]					ESPECIE ARBOLADO
					VEREDA	LÍNEA ENERGÍA ELÉCTRICA	LÍNEA ARBOLADO	EJE CUNETETA	CORDÓN	
PROYECTADA 3	NORTE - SUR	M. LOPEZ - SEBERO RÍOS	10.00	6.00	1.20	1.44	1.44	2.19	2.48	MORA HÍBRIDA CIRUELO SILVESTRE

CALLE	SENTIDO	ENTRE	ANCHO CALLE [m]	ANCHO CALZADA [m]	DISTANCIAS DESDE L.M.E. [m]					ESPECIE ARBOLADO
					VEREDA	LÍNEA ENERGÍA ELÉCTRICA	LÍNEA ARBOLADO	EJE CUNETETA	CORDÓN	
MIGUEL MARTÍN	OESTE - ESTE	PROYECT. 1 - AVDA. EJ. DE LOS ANDES	9,00	5,00	1,20	1,44	1,44	2,04	2,32	MORA HÍBRIDA CIRUELO SILVESTRE
MANUEL LÓPEZ	OESTE - ESTE	AVDA. EJ. DE LOS ANDES Y PROJ. 4								
ZURITA	NORTE - SUR	MIGUEL MARTÍN Y MANUEL LÓPEZ								
SALINAS	NORTE - SUR	MIGUEL MARTÍN Y MANUEL LÓPEZ								
CALLE PROYECTADA 1	NORTE - SUR	SEBERO RÍOS Y MIGUEL MARTÍN								

CALLE	SENTIDO	ENTRE	ANCHO CALLE [m]	ANCHO CALZADA [m]	DISTANCIAS DESDE L.M.E. [m]					ESPECIE ARBOLADO
					VEREDA	LÍNEA ENERGÍA ELÉCTRICA	LÍNEA ARBOLADO	EJE CUNETETA	CORDÓN	
SALINAS	NORTE - SUR	M. LOPEZ - CALLEJÓN PÚBLICO	8,00	5,00	1,20	1,22	...	...	1,35	...
VERGARA	NORTE - SUR	MIGUEL MARTÍN - M. LOPEZ								

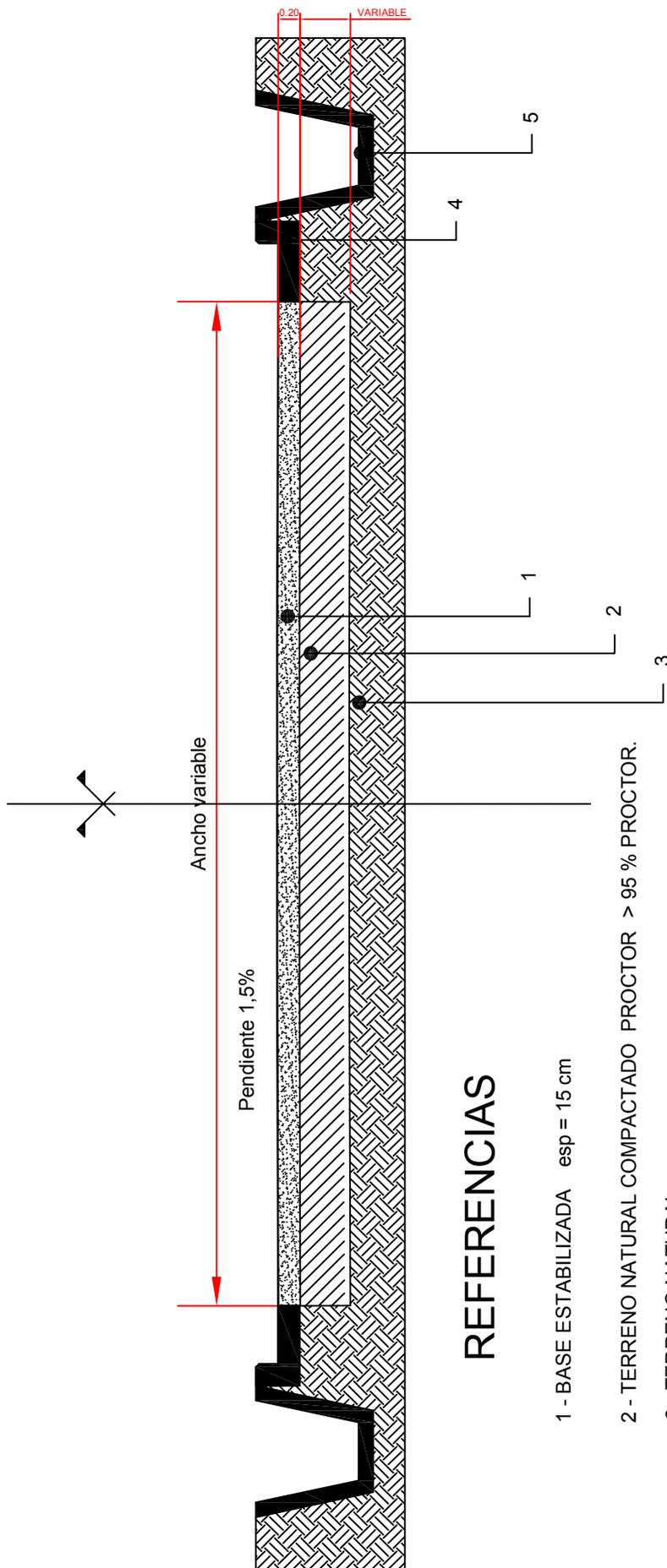
CALLE	SENTIDO	ENTRE	ANCHO CALLE [m]	ANCHO CALZADA [m]	DISTANCIAS DESDE L.M.E. [m]					ESPECIE ARBOLADO
					VEREDA	LÍNEA ENERGÍA ELÉCTRICA	LÍNEA ARBOLADO	EJE CUNETETA	CORDÓN	
MIGUEL MARTÍN	OESTE - ESTE	AV. VELEZ SANSOLETE - SALINAS	9,00	5,00	1,20	1,32	1,32	1,94	2,27	MORA HÍBRIDA CIRUELO SILVESTRE

PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS  
MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL - BARRIO: POBRE DIABLO  
**RED VIAL**  
PERFILES TRANSVERSALES



# DETALLE PAQUETE ESTRUCTURAL CARPETA DE RODAMIENTO: BASE ESTABILIZADA

PERFIL TIPO



## REFERENCIAS

- 1 - BASE ESTABILIZADA esp = 15 cm
- 2 - TERRENO NATURAL COMPACTADO PROCTOR > 95 % PROCTOR.
- 3 - TERRENO NATURAL
- 4 - CORDÓN TIPO HORMIGÓN ARMADO
- 5 - CUNETETA TIPO HORMIGÓN ARMADO



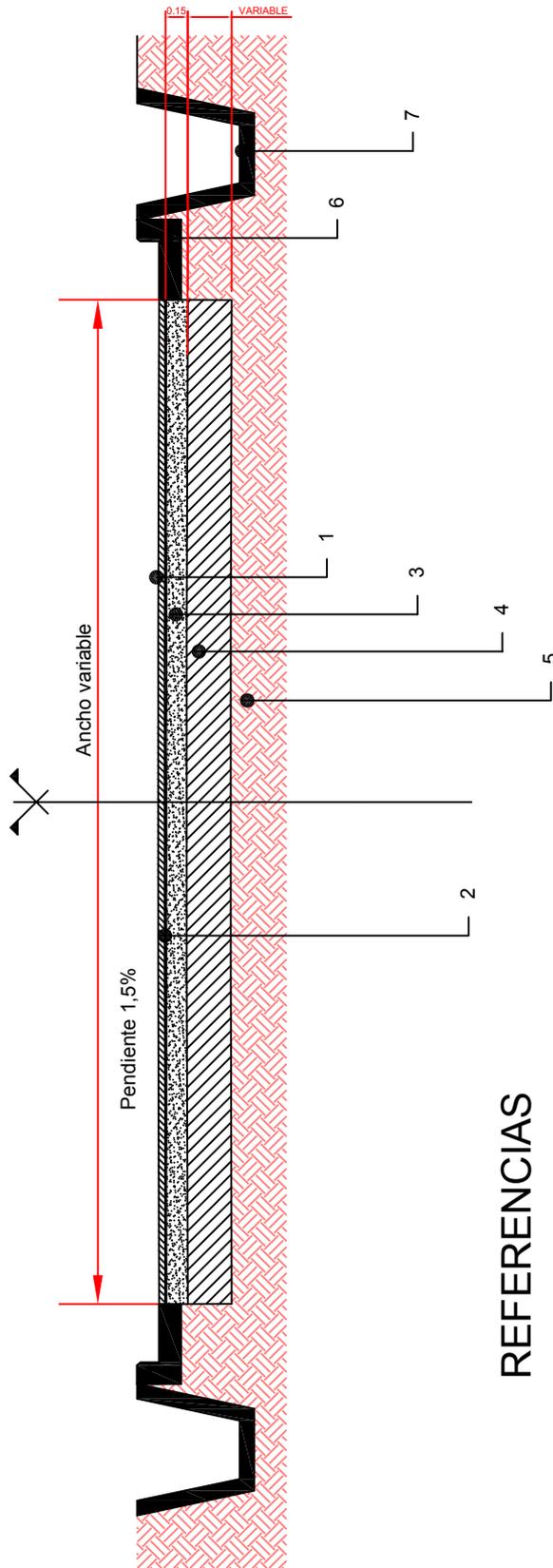
**PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS**  
**MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL - BARRIO: POBRE DIABLO**

RED VIAL

Esc: S/E

DETALLE CALZADA BASE ESTABILIZADA

**DETALLE PAQUETE ESTRUCTURAL  
CARPETA DE RODAMIENTO: ASFÁLTICA  
PERFIL TIPO**



**REFERENCIAS**

- 1 - CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE esp = 5 cm
- 2 - IMPRIMACION RIEGO 1,2 a 1,4 l/m2
- 3 - REPARACIÓN DE BASE ESTABILIZADA
- 4 - TERRENO NATURAL COMPACTADO PROCTOR > 95 % PROCTOR.
- 5 - TERRENO NATURAL
- 6 - CORDÓN TIPO HORMIGÓN ARMADO
- 7 - CUNETETA TIPO HORMIGÓN ARMADO

NOTA: Entre la imprimación y la carpeta asfáltica se debe realizar un RIEGO DE LIGA de 0,2 a 0,4 l/m2



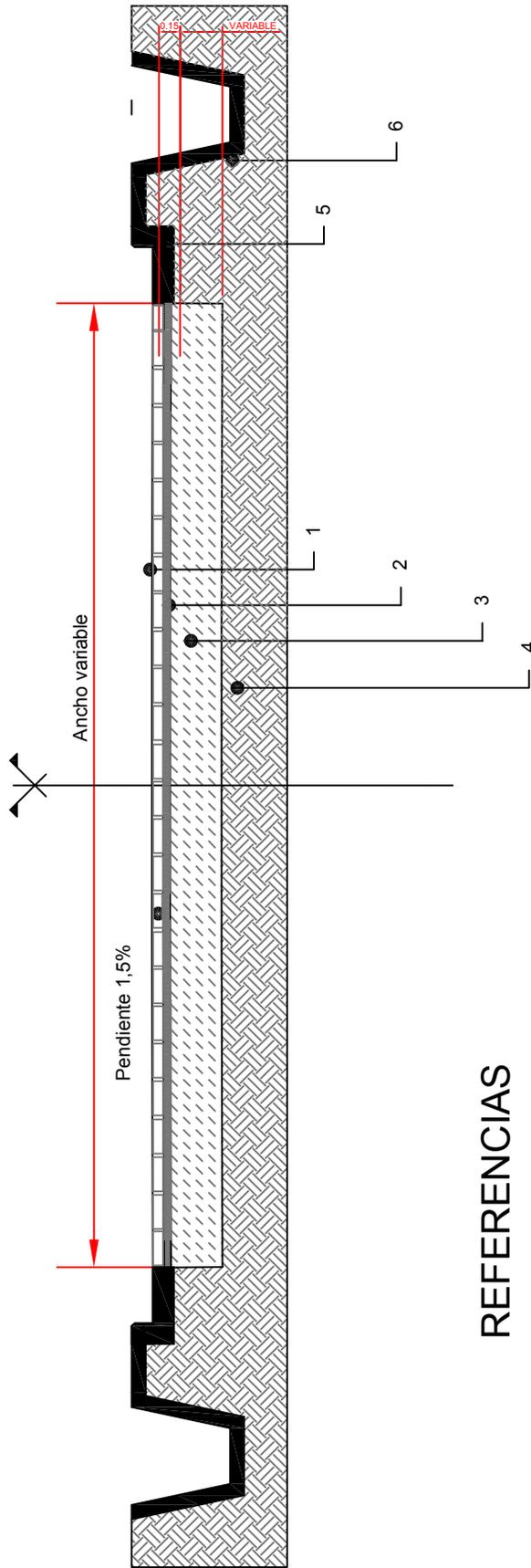
**PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS**  
MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL - BARRIO: POBRE DIABLO

RED VIAL

Esc: S/E

DETALLE CARPETA ASFALTICA

**DETALLE PAQUETE ESTRUCTURAL  
CALZADA DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN INTERTRABADO  
PERFIL TIPO**



**REFERENCIAS**

- 1 - ADOQUÍN HORMIGÓN INTERTRABADO esp = 8 cm
- 2 - CAMA DE ARENA GRUESA REGLADA e= 3cm +-1
- 3 - REPARACIÓN Y COMPACTACIÓN DE BASE 98% PROCTOR MODIFICADO
- 4 - TERRENO NATURAL
- 5 - CORDÓN, BANQUINA COLECTORA Y BANQUINA APEADERO HORMIGÓN ARMADO
- 6 - CUNETETA TIPO HORMIGÓN ARMADO



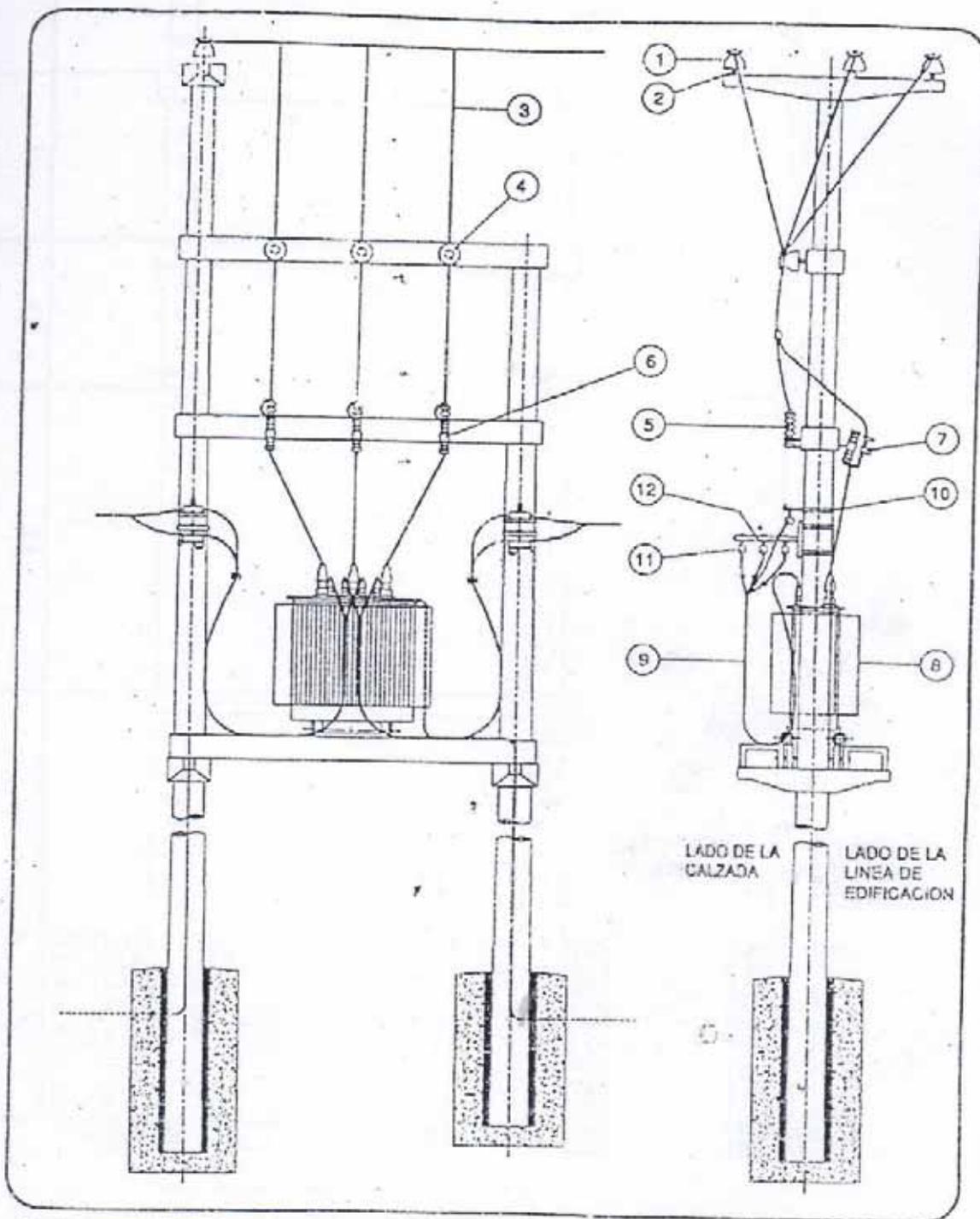
**PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS**  
MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL - BARRIO: POBRE DIABLO

RED VIAL

Esc: S/E

DETALLE PAVIMENTO INTERTRABADO

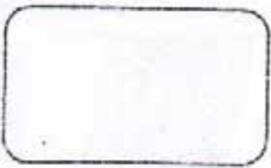




FECHA DE EMISION: Agosto de 1998  
 REEMPLAZA A PLANO N°: Enero 1998  
 LO ANULA PLANO N°:

PLANO N°: 0060  
 ESCALA: 1:50  
 CONSTA DE 6 HOJAS  
 HOJA: 1

SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA AEREA DOBLE  
 POSTE CON ELEMENTOS DE HORMIGON ARMADO  
 MONTAJE ELECTROMECHANICO



CN 250



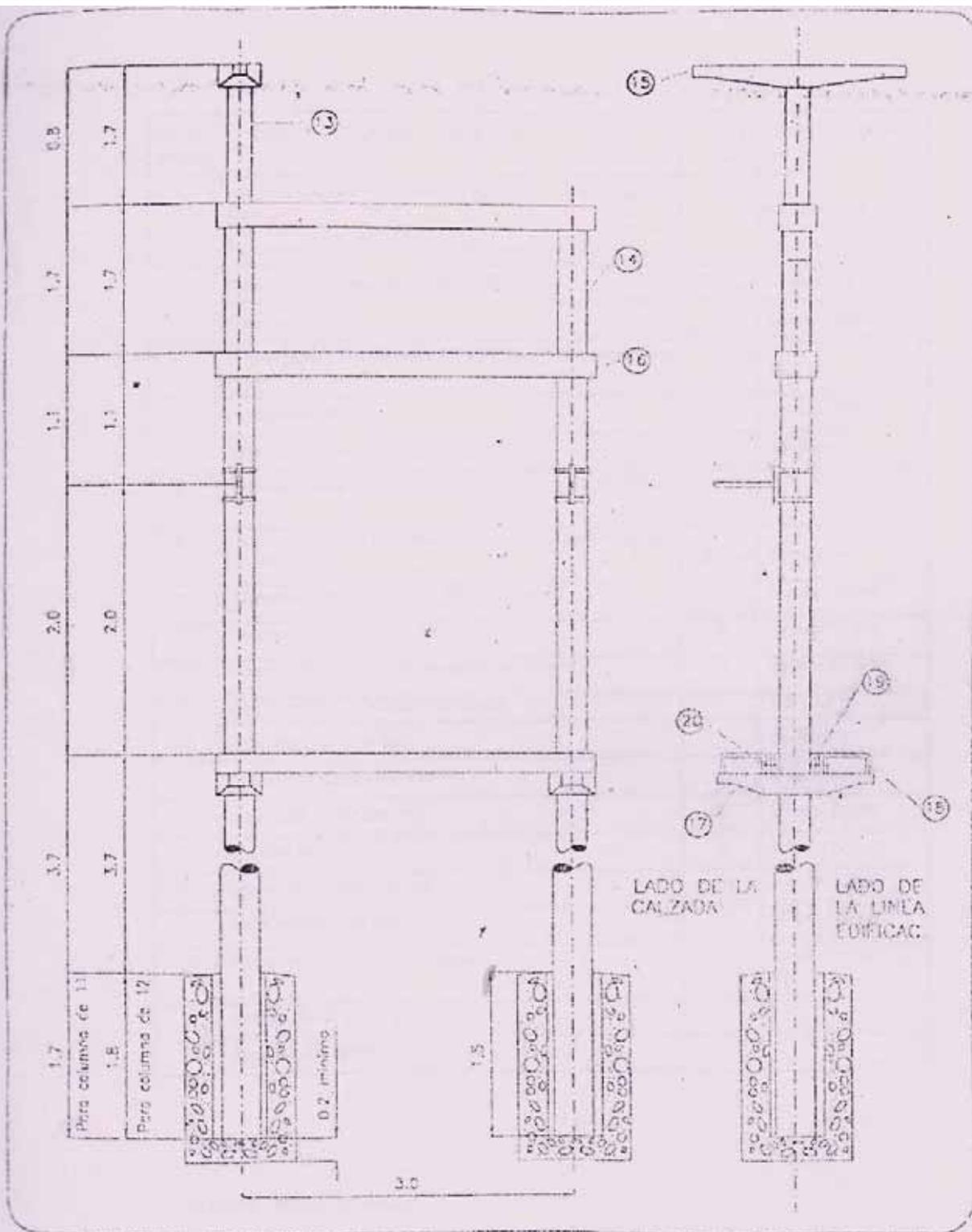
PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS  
 MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL - BARRIO: POBRE DIABLO

RED ELECTRICA

Esc: S/E

DETALLE SUB ESTACION TRANSFORMADORA AÉREA: MONTAJE

**Plano A.8.1**



FECHA DE EMISION Agosto de 1998  
 REEMPLAZA A PLANO N°  
 LO ANULA PLANO N°

PLANO N° 0050  
 ESCALA S/E  
 CONSTA DE HOJAS  
 HOJA



SUBESTACION TRANSFORMADORA AEREA DOBLE  
 POSTE CON ELEMENTOS DE HORMIGON ARMADO  
 ESTRUCTURA

CN 250



**PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS**  
 MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL - BARRIO: POBRE DIABLO

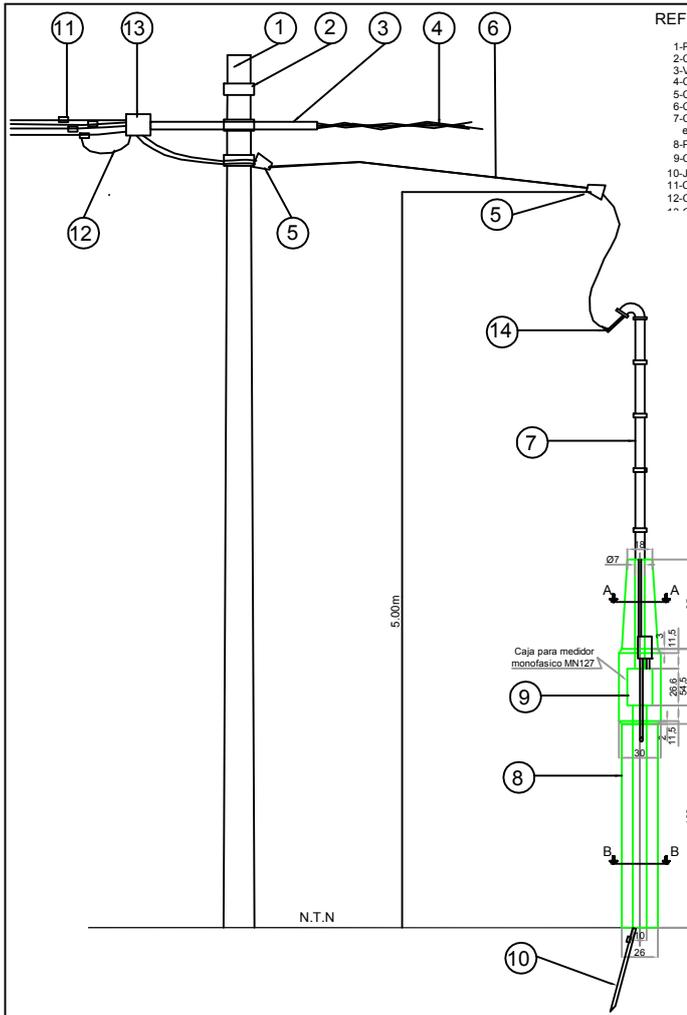
RED ELECTRICA Esc: S/E

DETALLE SUB ESTACION TRANSFORMADORA AÉREA: ESTRUCTURA

**Plano A.8.2**



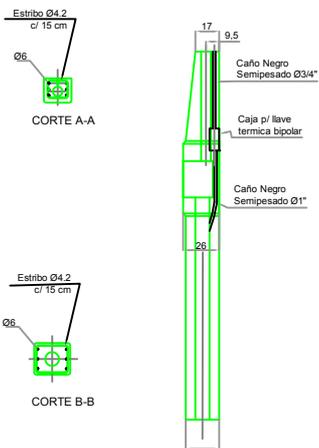




REFERENCIAS

- 1- Poste eucaliptus 11m para ALCAR y de 9m para MECAR.
- 2- Conjunto de suspension preensamblado.
- 3- Vaina termocontráctil de protección.
- 4- Conductor preensamblado.
- 5- Conjunto de retención para acomelida.
- 6- Conductor concéntrico 1+(4+4)mm<sup>2</sup> Cu.
- 7- Caño de H° G° de Ø exterior de 60,3 mm, espesor mín de 2,8r espesor mín de 2,8 mm s/ ETM 13
- 8- Pilastra de hormigón.
- 9- Caja de medición e interruptor termomagnético, opcional.
- 10- Jabalina de puesta a tierra.
- 11- Conectores doble dentados estanco aislados.
- 12- Conexión a caja de interconexión.

VISTA LATERAL Y CORTES DE PILASTRA

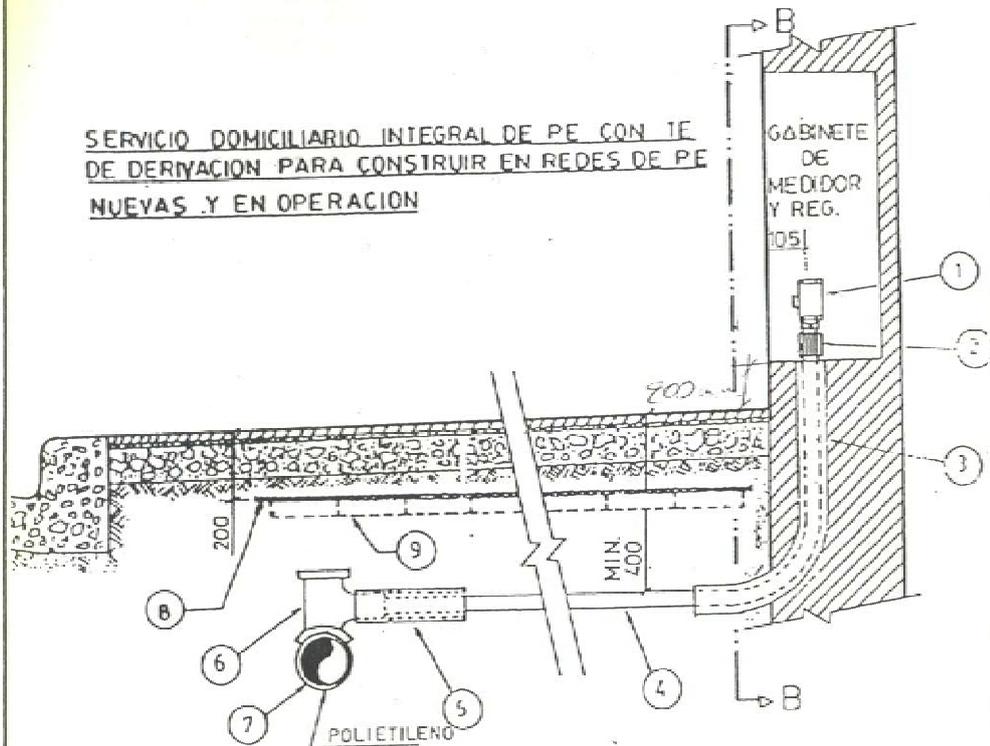


NOTA: La empresa debe dejar instalado pilastra, caño y gancho de material normalizado

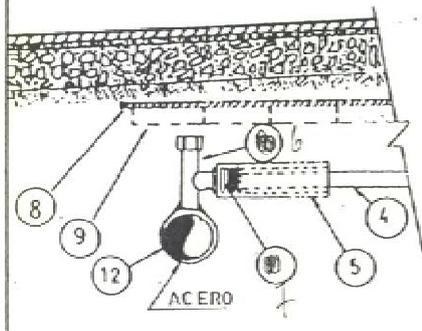
EMISION		REVISO	APROBÓ	01-01-01
DESCRIPCION DE LA REVISION			REVISO	FECHA
Empresa Distribuidora de Electricidad de Mendoza S.A. <b>GTE</b>		DMK-OSR	01	
		SECTOR EMISOR	N° DE SAP	PLANO N°
FECHA		OBRA:		
-		Conexiones Domiciliarias		
		B° El Molino - B° Pobre Diablo - San Rafael. - Mendoza.		
DIGITO		PLANO DE:		
INELCO-S.R.L.		Detalle de pilastra y conexión antihurto		
REVISO		EXPEDIENTE		
APROBO		ESCALA	PAG.	DE
		S/E	01	01



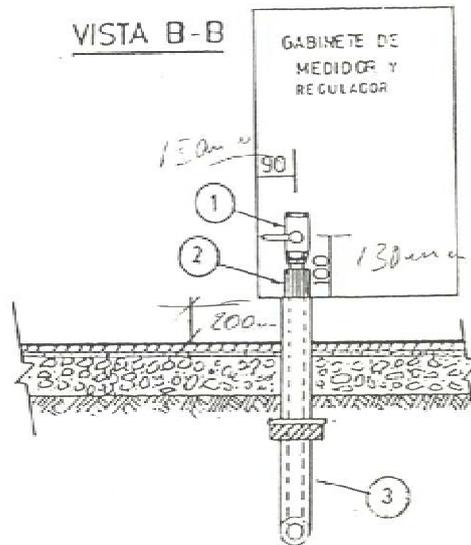
**SERVICIO DOMICILIARIO INTEGRAL DE PE CON TE DE DERIVACION PARA CONSTRUIR EN REDES DE PE NUEVAS Y EN OPERACION**



**VARIANTE DE LA DERIVACION DEL SERVICIO DOMICILIARIO INTEGRAL DE PE. PARA CONSTRUIR EN REDES DE ACERO NUEVAS Y EN OPERACION.**



**VISTA B-B**



**PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS**  
**MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL – BARRIO: POBRE DIABLO**

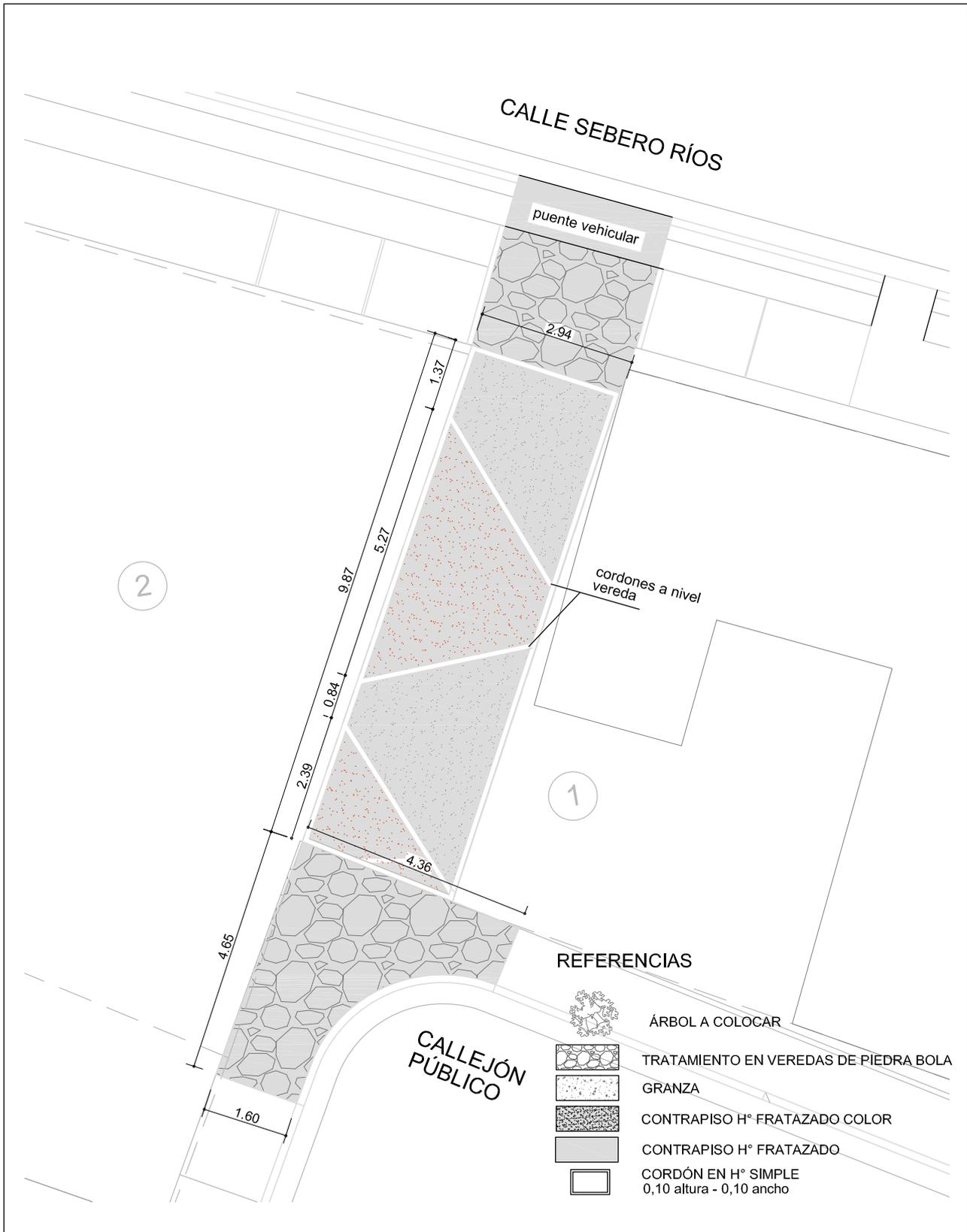
**CONEXIONES DOMICILIARIAS DE GAS A RED**

Esc: S/E

**PLANO DETALLE DE GABINETE Y CONEX. DOMICILIARIA**

**plano A.12.1**





**REFERENCIAS**

-  ÁRBOL A COLOCAR
-  TRATAMIENTO EN VEREDAS DE PIEDRA BOLA
-  GRANZA
-  CONTRAPISO H° FRATAZADO COLOR
-  CONTRAPISO H° FRATAZADO
-  CORDÓN EN H° SIMPLE  
0,10 altura - 0,10 ancho



**PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS**  
MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL - BARRIO: POBRE DIABLO

**RED PEATONAL**

Esc: 1:100

PASAJE 1

**plano A.13.2**



**REFERENCIAS**

-  ÁRBOL A COLOCAR
-  TRATAMIENTO EN VEREDAS DE PIEDRA BOLA
-  GRANZA
-  CONTRAPISO H° FRATAZADO COLOR
-  CONTRAPISO H° FRATAZADO
-  CORDÓN EN H° SIMPLE  
0,10 altura - 0,10 ancho



**PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS**  
MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL - BARRIO: POBRE DIABLO

**RED PEATONAL**

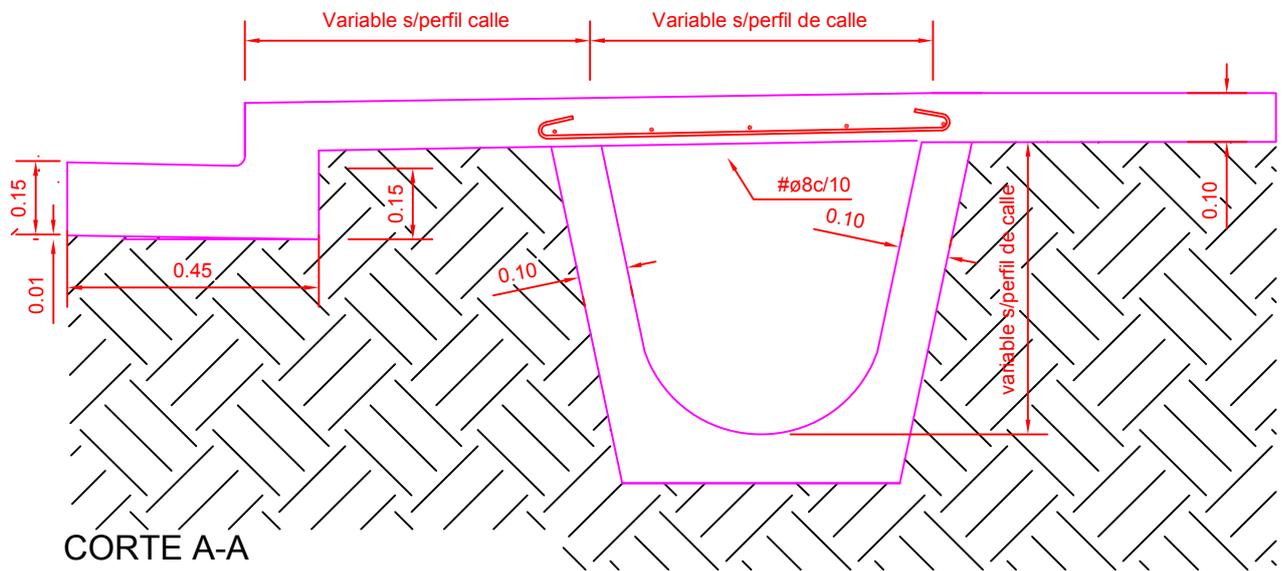
Esc: 1:200

PASAJE 2

**plano A.13.3**







CORTE A-A  
PUENTE TIPO PEATONAL - ANCHO 1.00 m

### CALIDAD DEL HORMIGON

- LOSAS DE HORMIGON ARMADO
  - El dosaje mínimo será de 350 kg de cemento por  $m^3$  de hormigón elaborado .-
  - Relación agua / cemento (en peso)  $< 0.55$ .-
  - Calidad de resistencia a la compresión en probeta cilíndrica  $T_{bk} > 17MN/m^2$
  - ARIDOS:limpios y desprovistos de polvo .-
  - GRAVAS:tamaño máximo 1".-
  - ARENAS:negra de cantera lavada.-
  - ACEROS:confirmados de alta resistencia no torsionados tipo ADN 420.-
  - CURADO:deberá garantizar temperatura y humedad constante , podrá ejecutarse con incorporación de agua , tierra húmeda ,etc. o curado químico tipo membrana.-
- NOTA : La construcción deberá ejecutarse de acuerdo a normas: CIRSOC 201- 220.-



## PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS

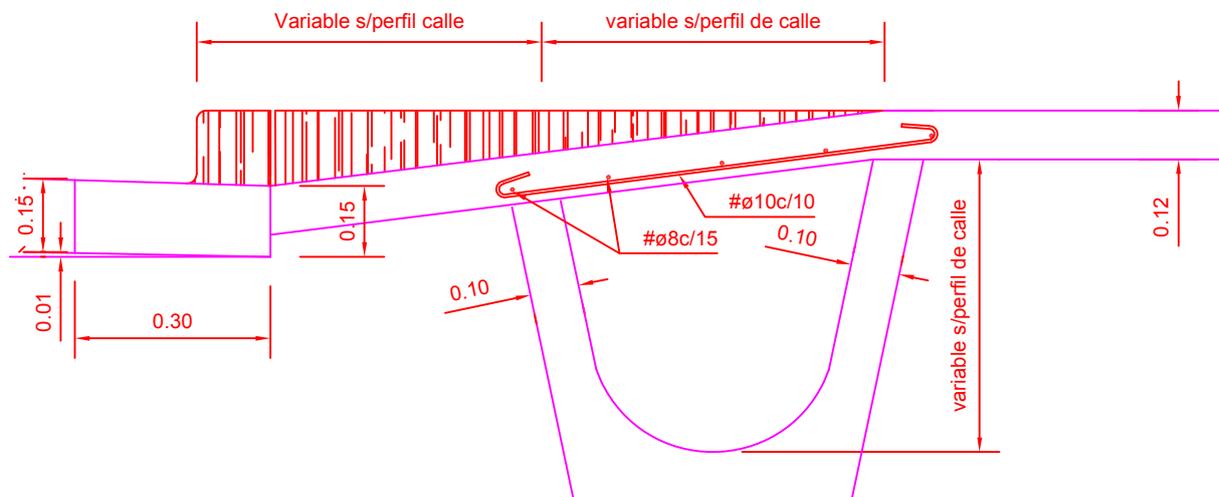
### MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL - BARRIO: POBRE DIABLO

RED PEATONAL

Esc: 1/15

DETALLE PUENTE PEATONAL

plano A.13.5



**CORTE A-A**  
**PUENTE VEHICULAR - ANCHO 3.00 m**

### CALIDAD DEL HORMIGON

- LOSAS DE HORMIGON ARMADO
  - El dosaje mínimo será de 350 kg de cemento por m<sup>3</sup> de hormigón elaborado .-
  - Relación agua / cemento (en peso) < 0.55.-
  - Calidad de resistencia a la compresión en probeta cilíndrica  $T_{bk} > 17MN/m^2$
  - ARIDOS:limpios y desprovistos de polvo .-
  - GRAVAS:tamaño máximo 1".-
  - ARENAS:negra de cantera lavada.-
  - ACEROS:confirmados de alta resistencia no torsionados tipo ADN 420.-
  - CURADO:deberá garantizar temperatura y humedad constante , podrá ejecutarse con incorporación de agua , tierra húmeda ,etc. o curado químico tipo membrana.-
- NOTA : La construcción deberá ejecutarse de acuerdo a normas:CIRSOC 201- 220.-



**PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS**  
**MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL - BARRIO: POBRE DIABLO**

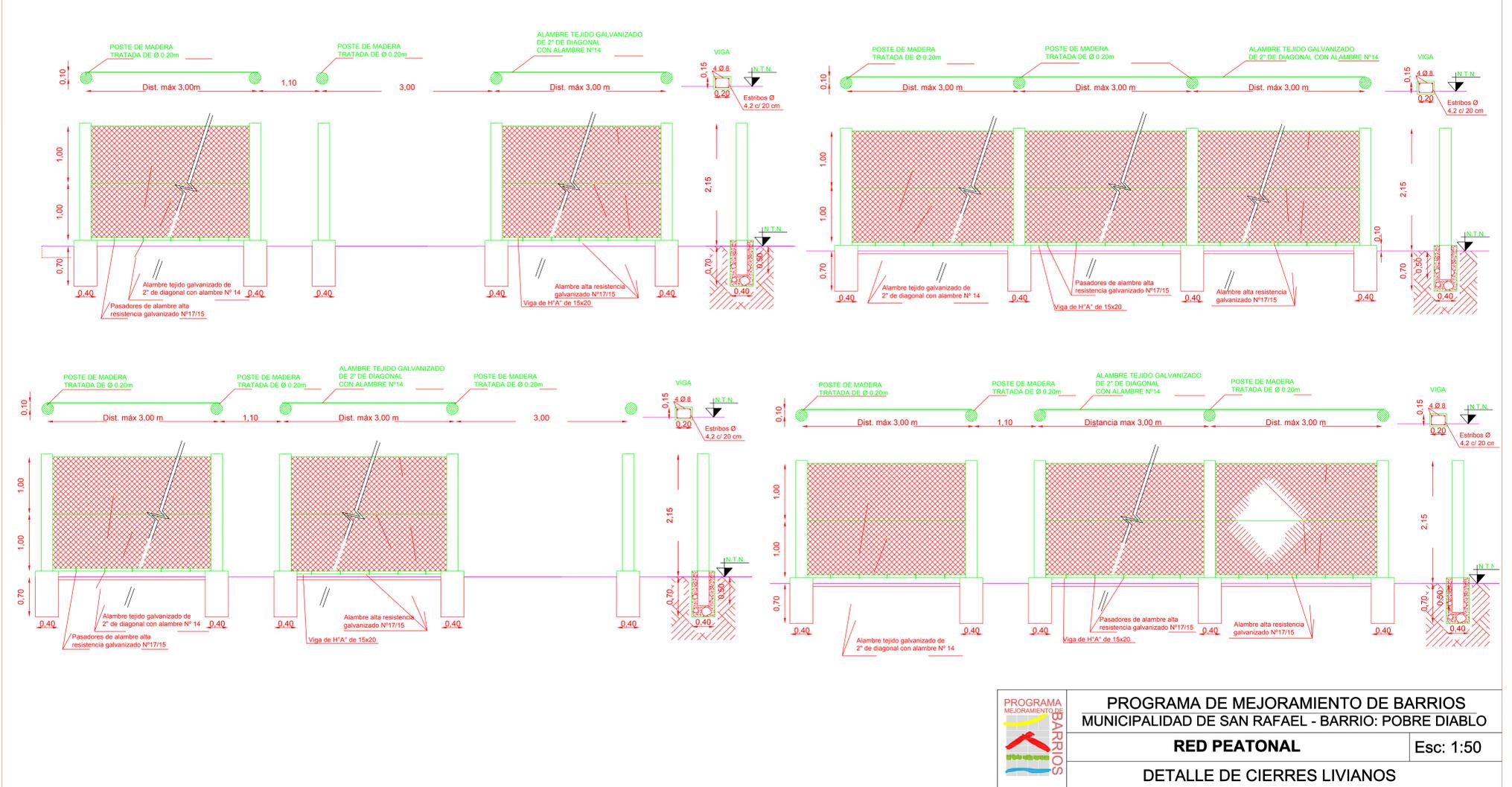
**RED PEATONAL**

Esc: 1/15

**DETALLE DE PUENTE VEHICULAR**



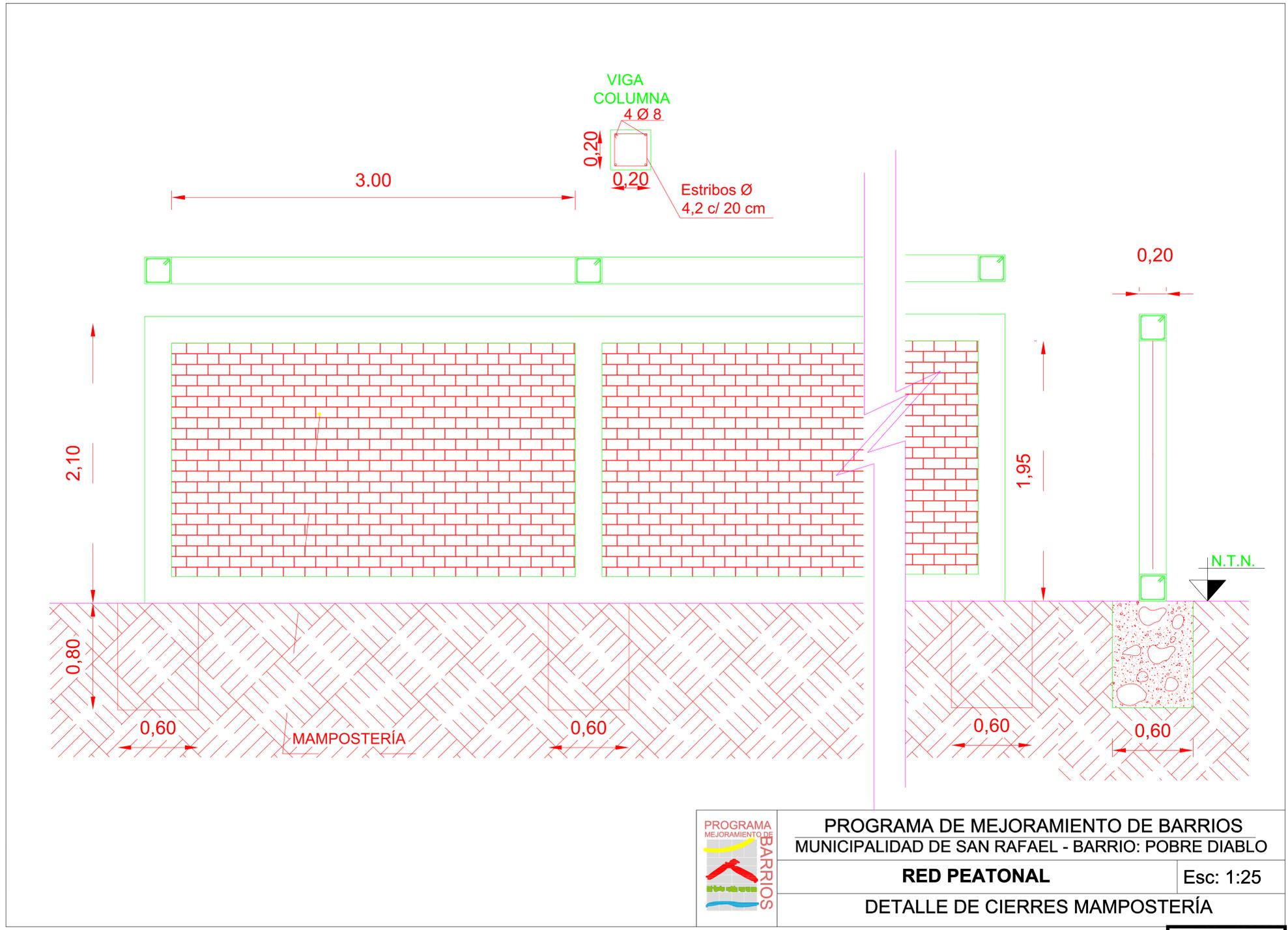
PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK



**PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS**  
**MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL - BARRIO: POBRE DIABLO**  
**RED PEATONAL**  
**DETALLE DE CIERRES LIVIANOS**

Esc: 1:50

Plano A.13.8



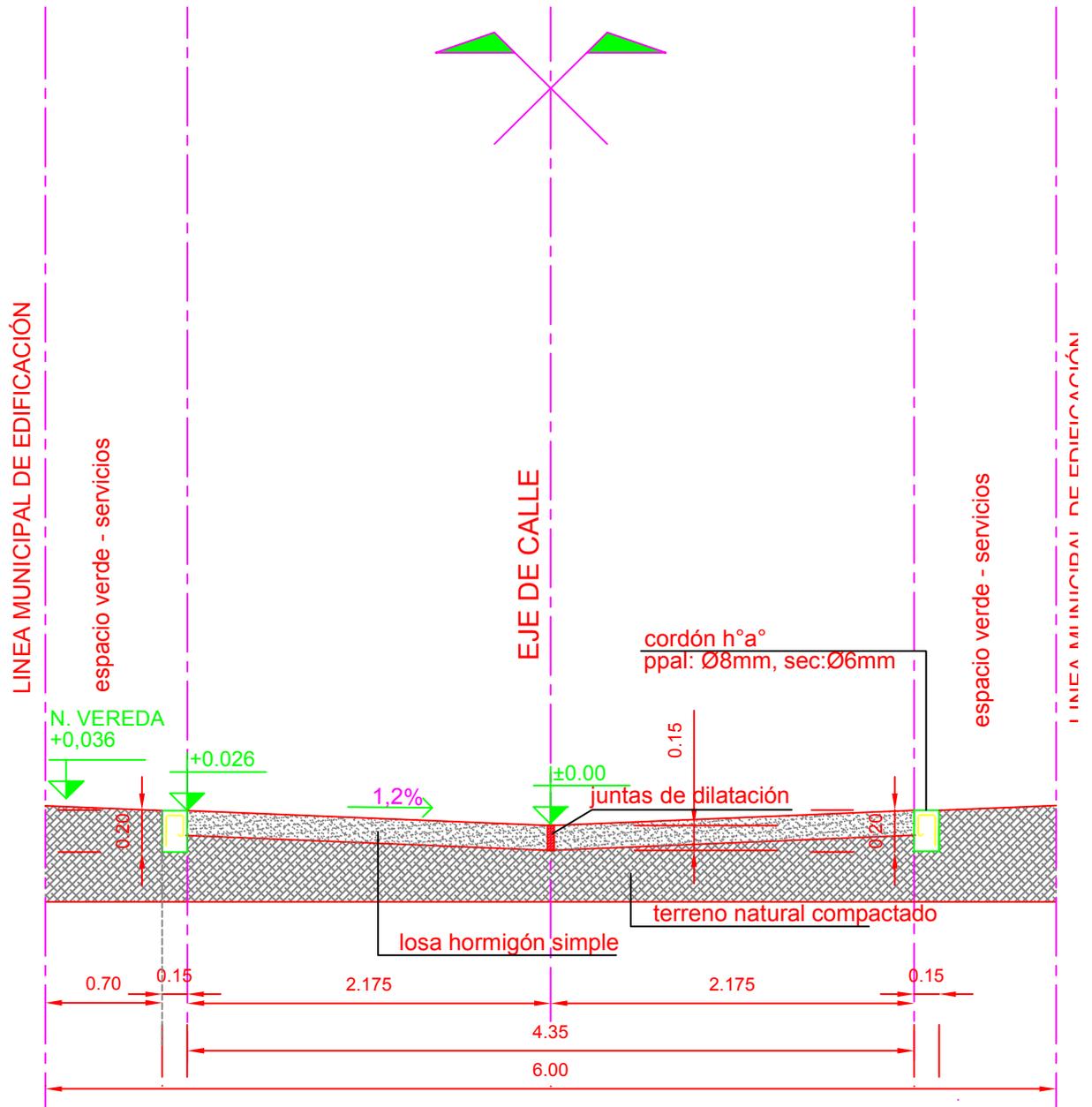
PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS  
MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL - BARRIO: POBRE DIABLO

RED PEATONAL

Esc: 1:25

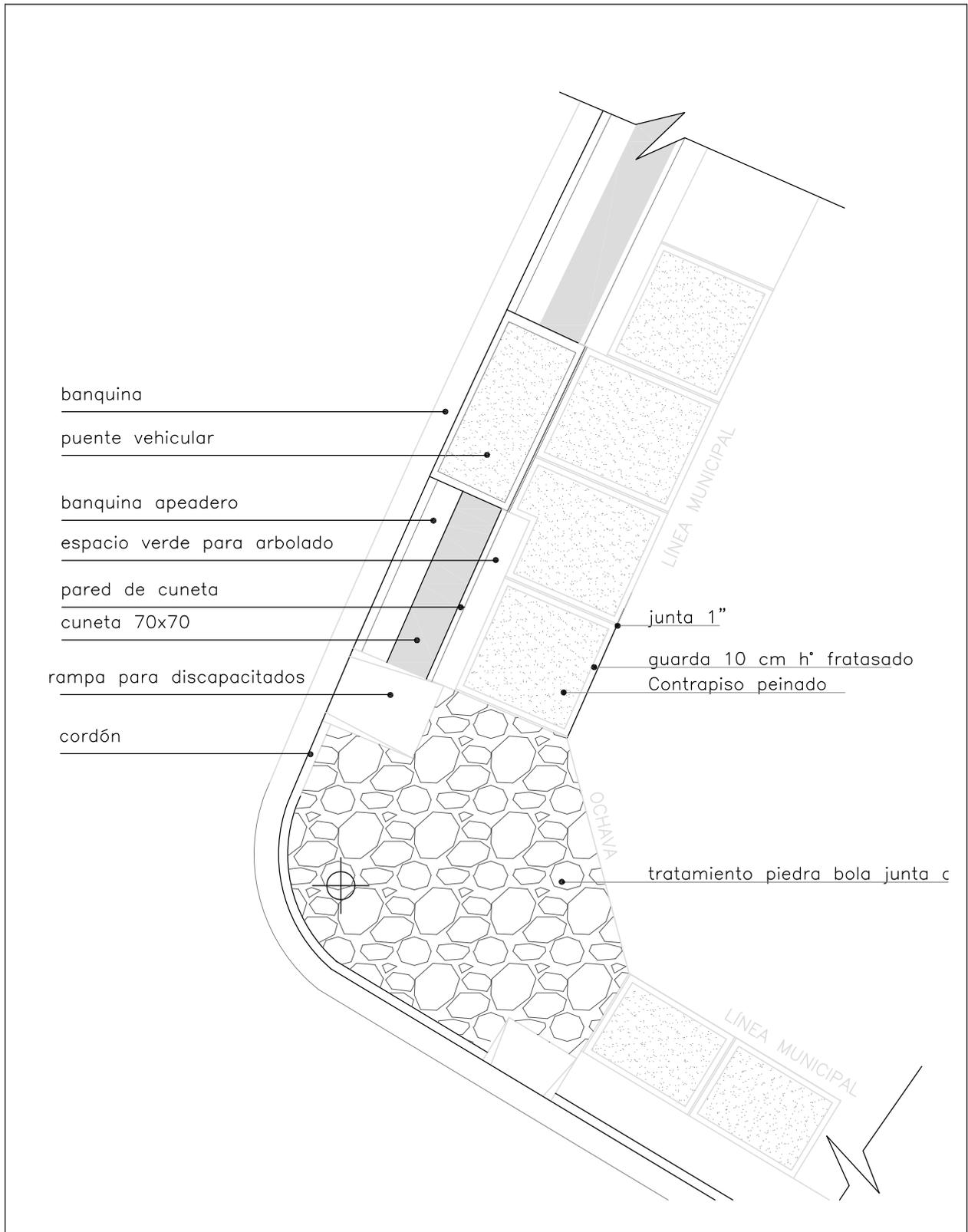
DETALLE DE CIERRES MAMPOSTERÍA

Plano A.13.9



	<b>PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS</b> MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL - BARRIO: POBRE DIABLO	
	RED PEATONAL	Esc: S/E
	DETALLE ESTRUCTURAL CALLE PEATONAL	

**Plano A.13.10**



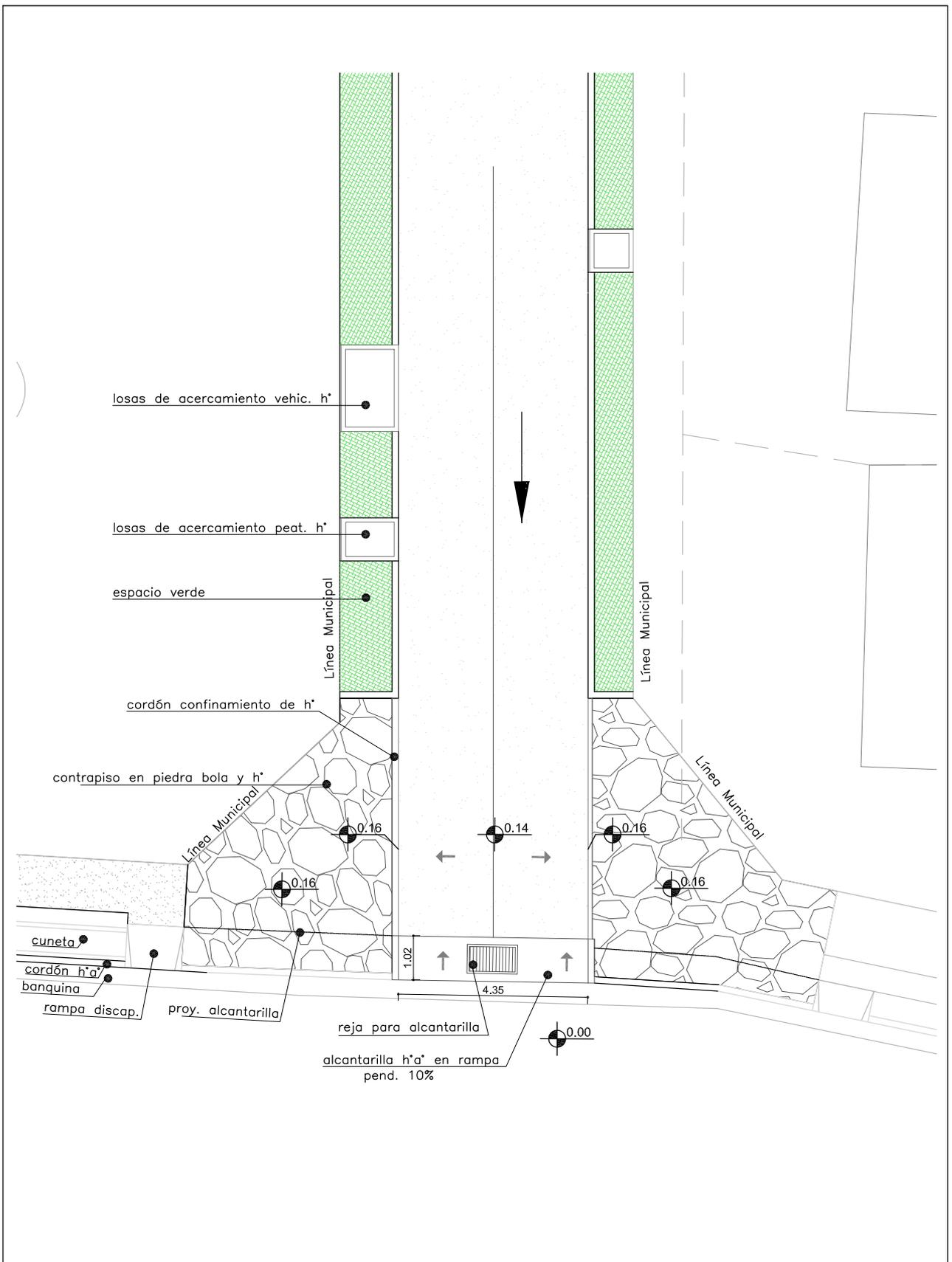
**PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS**  
 MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL - BARRIO: POBRE DIABLO

**RED PEATONAL**

Esc: S/E

DETALLE TRATAMIENTO DE ESQUINAS

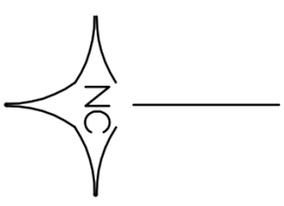
**plano A.13.11**



	<b>PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS</b> MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL - BARRIO: POBRE DIABLO		
	<b>RED PEATONAL</b>		Esc: S/E
	DETALLE ACCESO A CALLES PEATONALES		

**plano A.13.12**





**REFERENCIAS**

	PUENTE PEATONAL A DEMOLER	9
	PUENTE VEHICULAR A DEMOLER	10



PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS  
 MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL - BARRIO: POBRE DIABLO  
 RED PEATONAL

SIN ESCALA

**Plano A.13.13**

## LICITACION POBRE DIABLO

PRESTATARIA	BARRIO	NRO NOTA	FECHA	CERTIFICADO O NOTA	TEMA
Unión Vecinal Pobre Diablo	<b>Pobre Diablo</b>	<b>Factibilidad</b>	29-jul-08	Agua potable	
AYSAM	<b>El Molino - Pobre Diablo</b>	<b>Nota N° 119756/2011</b>	15-dic-11	Visado anteproyecto del Sistema de recolección de efluentes cloacales	Para obtener <b>APROBACIÓN</b> del Proy. Ejecutivo presentar: <b>Redes Terciarias</b> : doc. Técnica, planos, mensuras servid, permisos - <b>Cruces Especiales (Río y Canal Marginal)</b> : cálculo, planos, memoria est. Hidrol, aprobación de Hidráulica o DGI del cruce propuesto
	<b>El Molino - Relocalizados - Pobre Diablo</b>	<b>Act N°: 02-1775-06</b>	00/00/2009	Certificado de factibilidad de servicio de cloacas en área remanente de Aysam	pide obras de infra - nexo cloacal
		<b>ESTUDIO GEOTÉCNICO</b>			Informe Estudio Geotécnico para el Proyecto de Nexo por Gravedad e impulsión B° El Molino y Pobre Diablo - Cruce del Río Diamante
SEC. AMBIENTE Y DES. SUST.	<b>El Molino - Relocalizados - Pobre Diablo</b>	<b>RES. 267</b>	21/08/2012	Inicio del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental	
IRRIGACION	<b>Pobre Diablo</b>	<b>Exp. N° 22-714-524 - Factibilidad</b>	12/12/2011	Informe técnico - Para Resolución de factibilidad 623/84	Observaciones en el punto vuelco bajo sifón Canal Marginal, sugiere incluir tomas de riego, solicita opinión a Policía del Agua, al Dpto. de Operaciones e Inspección Cauces de Rama Calda
	<b>El Molino - Pobre Diablo</b>	<b>Exp. N° 22-715-368</b>	28/12/2011	Informe técnico sectorial del proyecto nexo cloacal	Se indican específ. Técnicas p nexo cloacal, se hace TOMA DE CONOCIMIENTO. La aceptación de la propuesta es a través de una Evaluación de Impacto Ambiental
	<b>Pobre Diablo</b>	<b>Exp. N° 714-524 -22</b>	12/01/2011	Nota de la Municipalidad San Rafael	solicitud de factibilidad de vuelco de desagües pluviales, se pide requerim. Legales y administ. Para tramitar toma de riego. Se informa de las obras cloaca intralote
	<b>El Molino</b>	<b>Nota N° 62.306</b>	02/05/2012	Nota de la Municipalidad San Rafael	solicitud de visto bueno de la ubicación de la futura perforación
HIDRÁULICA	<b>El Molino - Pobre Diablo</b>	RES. 078-DH-2011	05/12/2011	Se presenta estudio de socavación Río Diamante para cruce cloacal	Otorgamiento de VISADO TÉCNICO estudio de socavación e inundabilidad
ECOGAS	<b>Nexo El Molino</b>	<b>GC N° 244/12</b>	17/01/2012	Ref: nota Municipio 04/01/2012	Informa contratación y adjudicación de obras de Infraestructura troncal de distribución del Subsistema La Mora - San Rafael - Gral Alvear
	<b>Nexo El Molino</b>	<b>GC N° 5360/11</b>	23/09/2011	REF Nota 12/09/11	Contratación obras de infraestructura troncal. ECOGAS posterga solicitud de Actualización de Anteproyecto
	<b>Nexo El Molino</b>	<b>GC N° 5563/10</b>	12/10/2010	REF Solicitud de anteproyecto del 20/09/2010	Se entrega Anteproyecto plano n° 61896000, renovar a los 180 días. La habilitación de obras supereditada a obra troncal
	<b>Nexo El Molino</b>	<b>Nota N° 5277/08</b>	22/09/2008	REF: Disponibilidad Gas Natural	Otorga disponibilidad de gas natural, renovar a los 180 días
GAS DEL SUR S.A.	<b>Pobre Diablo</b>	<b>Nota N° 241/08</b>	01/08/2008	Factibilidad de gas	Otorga disponibilidad de gas natural, se actualiza anteproyecto
VIALIDAD PROVINCIAL	<b>El Molino - Pobre Diablo</b>	<b>Nota N° 5391 - Folio 318</b>	24/03/2004	Ref: Eleva Ensayo Suelos Proy. Promeba	Se considera necesario sectorizar y realizar mayor cant. De auscultaciones para obtener datos mas fiables.EJECUTAR ENSAYOS STP
EDEMESA	<b>El Molino - Pobre Diablo</b>	<b>CERTIFICADO FACTIBILIDAD</b>	01/08/2008		
	<b>El Molino - Pobre Diablo</b>	<b>PREFACTIBILIDAD - Exp: P31012011090022</b>	21/10/2011	EDEMESA informa	Define obras a ejecutar en baja tensión y Estación Subtransformadores
	<b>Pobre Diablo</b>	<b>NOTA</b>	11/04/2012	Nota del Municipio por LAT	Informa Invasión electroducto línea 66 Kv Cañada Seca Pedro Vargas por asentamientos precarios
	<b>Pobre Diablo</b>	<b>NOTA</b>	16/11/2010	Nota del Municipio por LAT	Solicita Verificación de viviendas por LAT
	<b>Pobre Diablo</b>	<b>NOTA</b>	14/12/2010	EDEMESA	informa que el electroducto no se encuentra invadido por const.



REFERENCIAS		
DESIGNACION	ITEM	CANTIDAD
	CONTENEDOR DOMICILIARIO	132
	CONTENEDOR COMUNITARIOS	3

FRANCISCO GOMEZ VALERO  
( N.C. 732221 )

LAURA GOMEZ VALERO  
( N.C. 728224 )

ROSA GOMEZ VALERO  
( N.C. 728231 )

ROSA GOMEZ VALERO  
( N.C. 728241 )

MARIA VERONICA GONZALEZ  
( N.C. 883304 )

ISOLINA NAVARRO  
( N.C. 873328 )

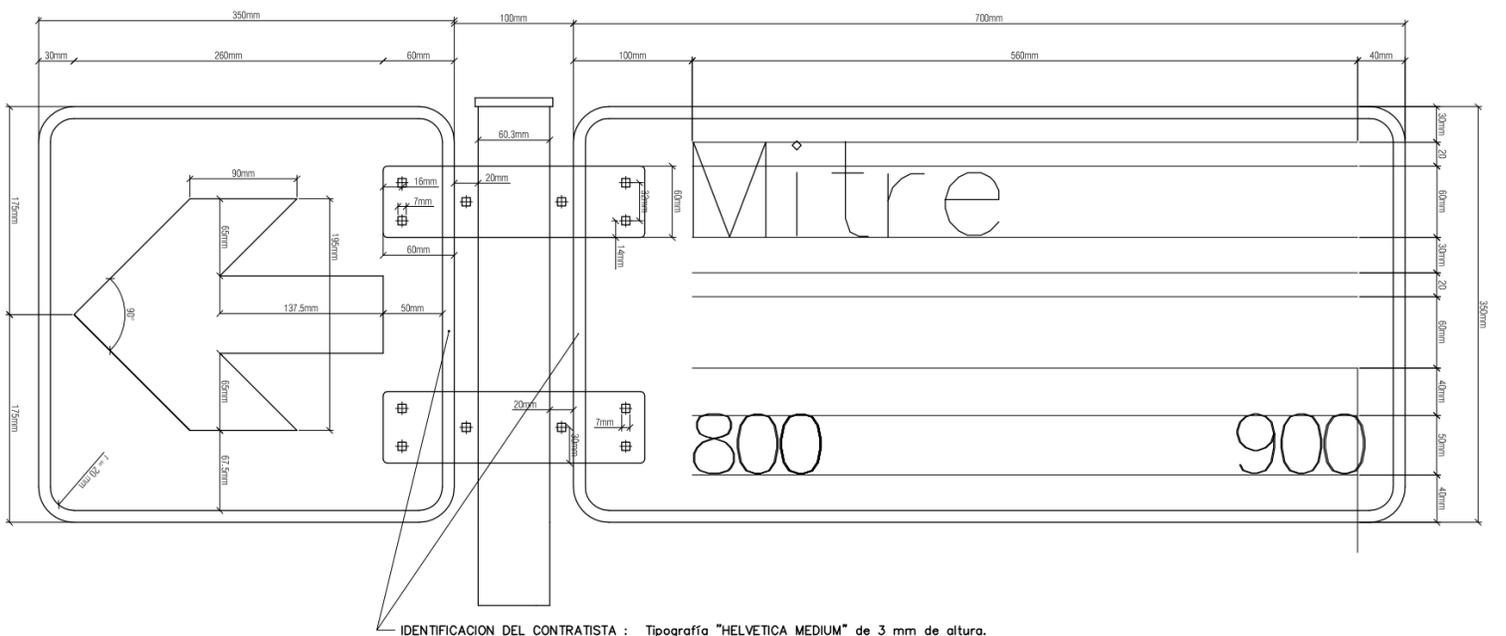
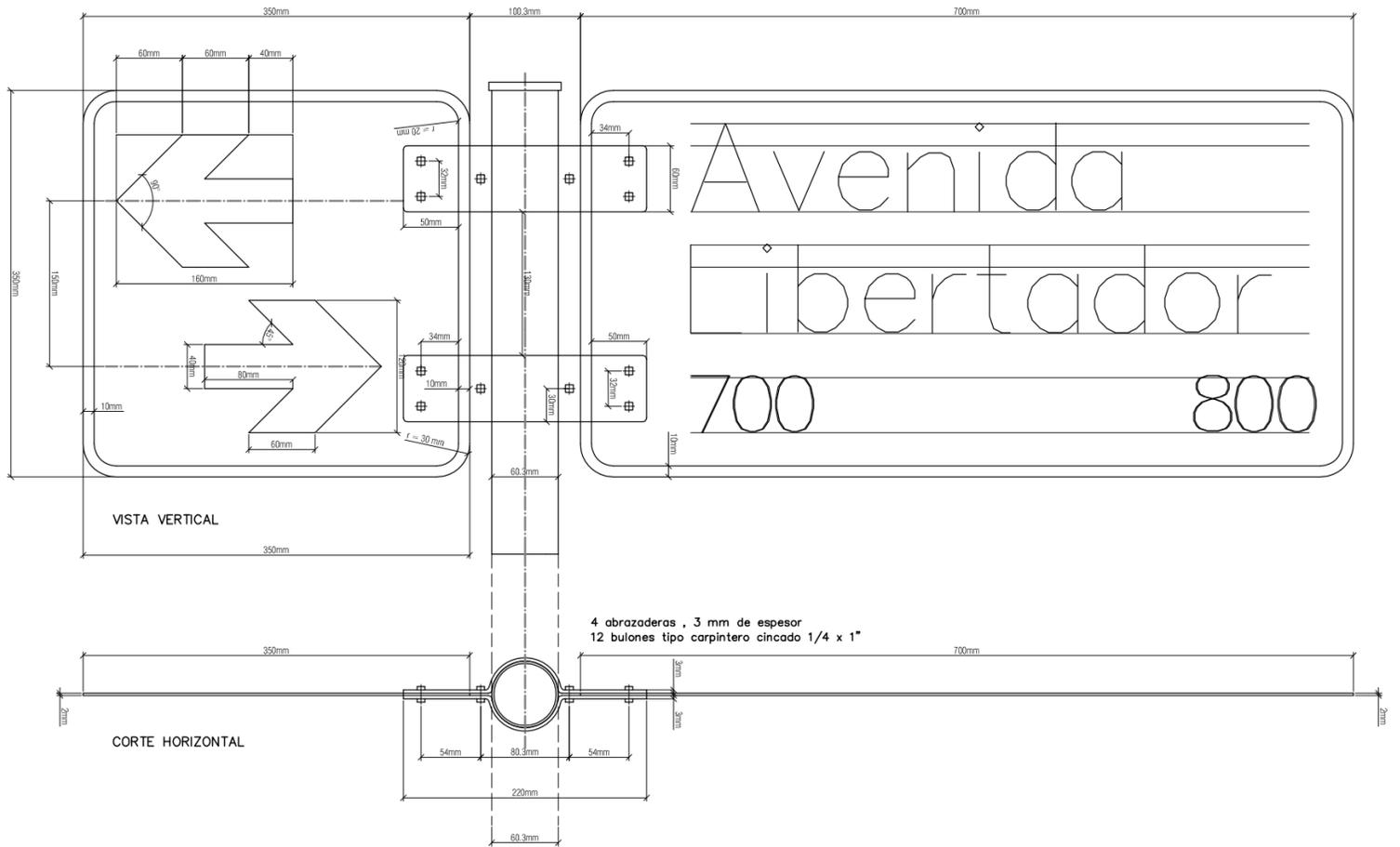
ALBERTO CARLOS MAGGIONI  
( N.C. 850003 )

LUISA CORVALAN  
( N.C. 700350 )

PROGRAMA BARRIOS  
EQUIPAMIENTO COMUNITARIO  
UBICACION DE CONTENEDORES

PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS  
MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL - BARRIO: POBRE DIABLO

Esc: 1:500



**ESPECIFICACIONES**

Chapa de hierro n 14 ( 2mm ) Abrazaderas de hierro de 3 mm abulonadas según dibujo . Poste en caño de hierro negro anclado a base de hormigón ciclopeo . ( ver detalle plano 2 )  
 Pintura : Fondo azul - Letras y Orlas en blanco - Fechas en blanco reflectante - Sobre cada poste tapa de plástico hermética  
 Letras y números sistema HELVETICA MEDIUM medidas según plano  
 Soporte o columna se aplicará en Rojo y Blanco la IDENTIFICACION DE LA DIRECCION DE VIAS Y MEDIOS DE TRANSPORTE  
 Tipografía HELVETICA MEDIUM color Blanco de 5 mm de altura

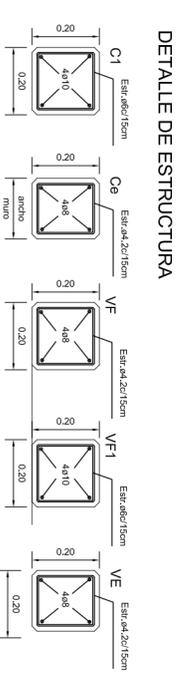
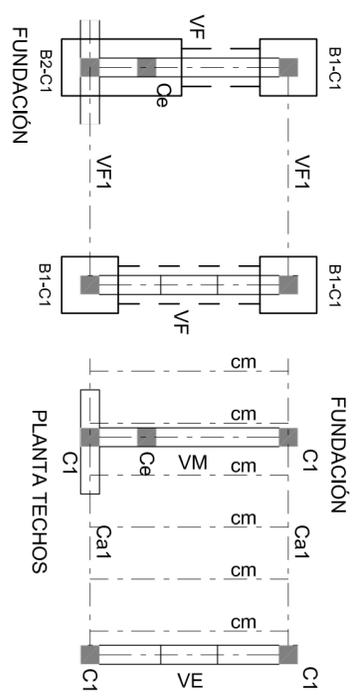
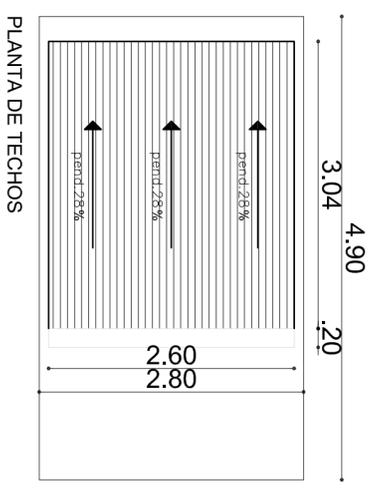


PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS  
 MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL - BARRIO: POBRE DIABLO

EQUIPAMIENTO URBANO: SEÑALETICA  
 DETALLE DE PLACAS - INDICADOR VIAL

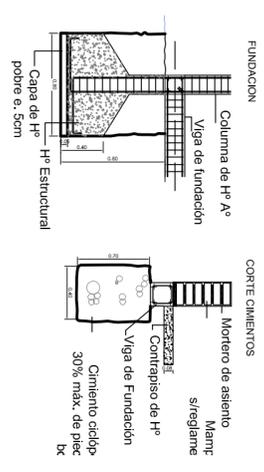
Esc: 1:10

plano C.2.1

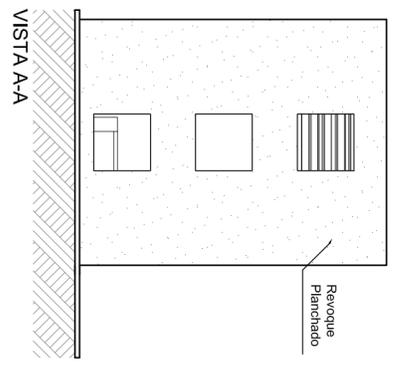
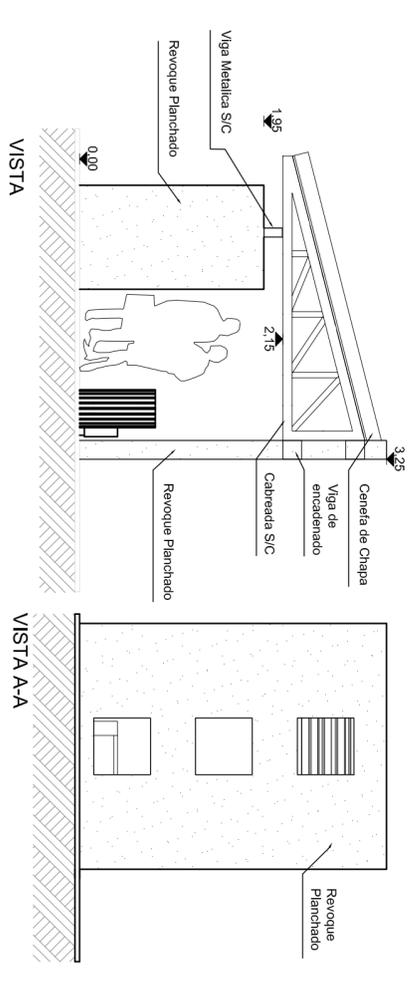
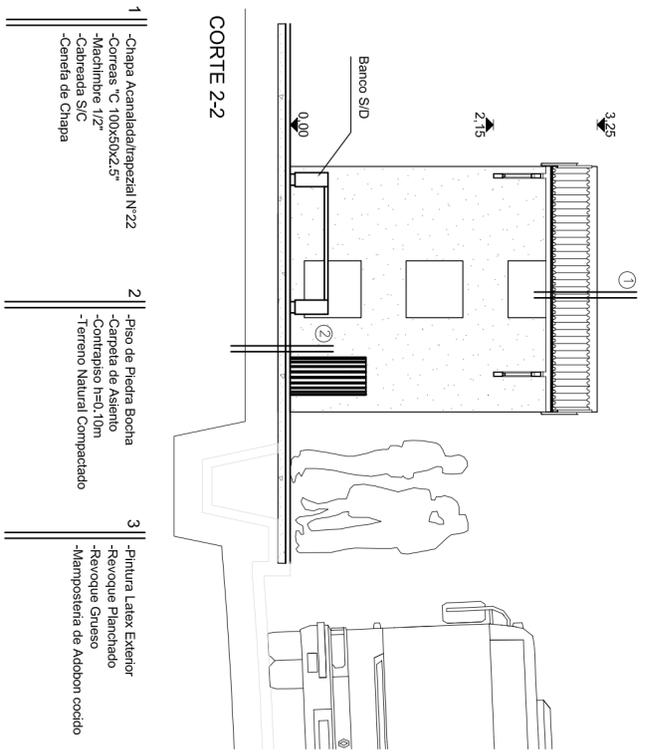
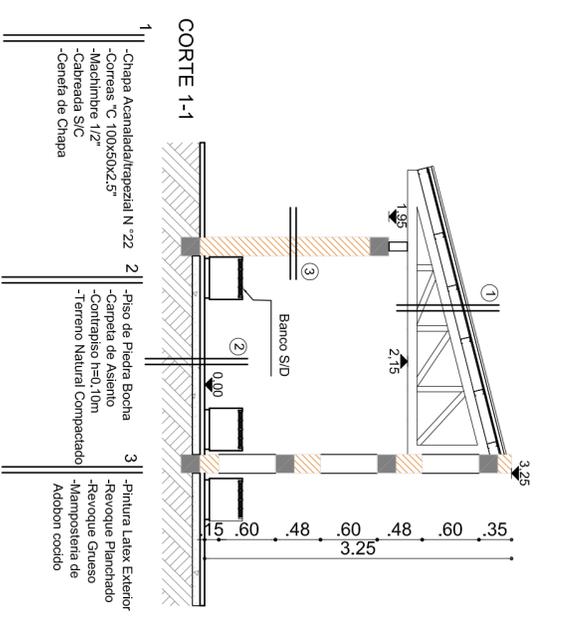
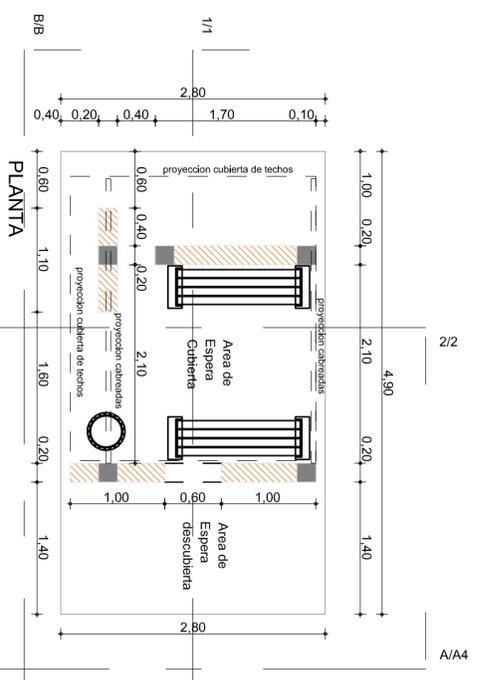
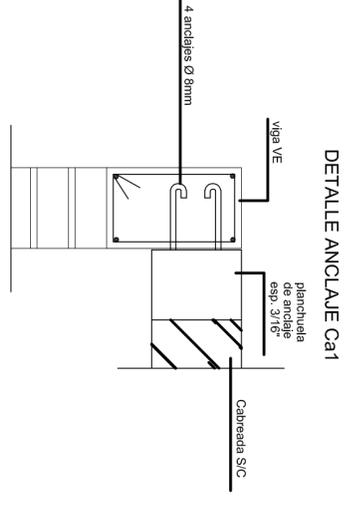
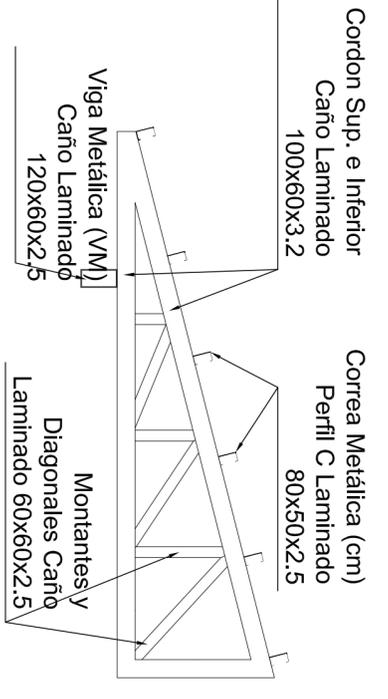


PLANILLA DE BASES

DESIG	A	B	REC	HB	HT	ARM // A	ARM // B	OBSERVACIONES
	cm	cm	cm	cm	cm	Fe	Fe	
B1	70	70	5	40	100	8	8	PROF. MIN. = 1.20 M
B2	70	130	5	40	100	8	8	PROF. MIN. = 1.20 M



### DETALLE CABREADA (Ca1)



NOTA: Los bancos seran de Hº Aº Tipo "minimal Recto" Sin Respaldo Marca "Cimalco"

PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS  
MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL – BARRIO: POBRE DIABLO  
EQUIPAMIENTO URBANO: APEADEROS  
Esc: S/E

PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS  
MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL  
EQUIPAMIENTO URBANO: APEADEROS  
PLANO DE APEADEROS





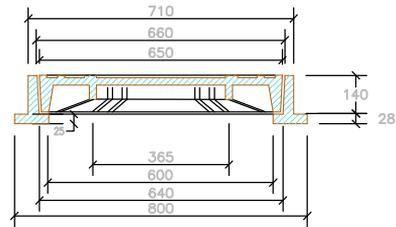
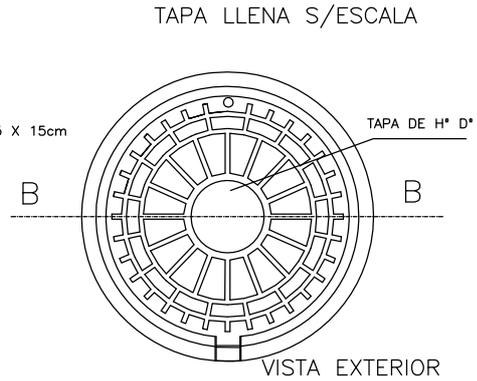
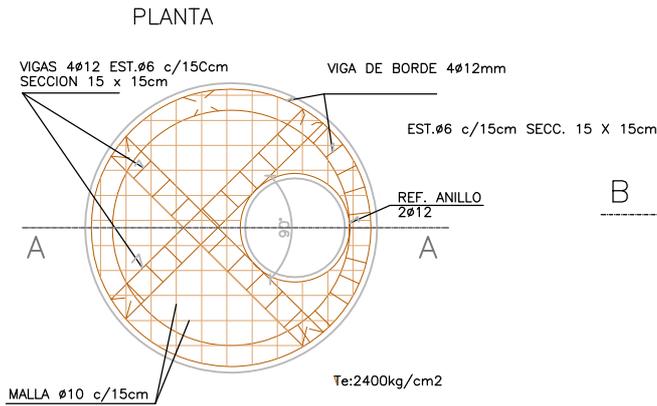
PLANO DE COMPARACION (+ 500)

PUNTO	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
PROGRESIVA	0.00	5.22	10.44	15.66	20.88	26.10	31.32	36.54	41.76	46.98	52.20	57.42	62.64	67.86	73.08	78.30	83.52	88.74	93.96	99.18	104.40	109.62	114.84	120.06	125.28	130.50	135.72	140.94	146.16	151.38	156.60	161.82	167.04	172.26	177.48	182.70	187.92	193.14	198.36	203.58	208.80	214.02	219.24	224.46	229.68	234.90	240.12	245.34	250.56	255.78	261.00	266.22	271.44	276.66	281.88	287.10	292.32	297.54	302.76	307.98	313.20	318.42	323.64	328.86	334.08	339.30	344.52	349.74	354.96	360.18	365.40	370.62	375.84	381.06	386.28	391.50	396.72	401.94	407.16	412.38	417.60	422.82	428.04	433.26	438.48	443.70	448.92	454.14	459.36	464.58	469.80	475.02	480.24	485.46	490.68	495.90	501.12	506.34	511.56	516.78	522.00	527.22	532.44	537.66	542.88	548.10	553.32	558.54	563.76	568.98	574.20	579.42	584.64	589.86	595.08	600.30	605.52	610.74	615.96	621.18	626.40	631.62	636.84	642.06	647.28	652.50	657.72	662.94	668.16	673.38	678.60	683.82	689.04	694.26	699.48	704.70	709.92	715.14	720.36	725.58	730.80	736.02	741.24	746.46	751.68	756.90	762.12	767.34	772.56	777.78	783.00	788.22	793.44	798.66	803.88	809.10	814.32	819.54	824.76	829.98	835.20	840.42	845.64	850.86	856.08	861.30	866.52	871.74	876.96	882.18	887.40	892.62	897.84	903.06	908.28	913.50	918.72	923.94	929.16	934.38	939.60	944.82	950.04	955.26	960.48	965.70	970.92	976.14	981.36	986.58	991.80	997.02	1002.24	1007.46	1012.68	1017.90	1023.12	1028.34	1033.56	1038.78	1044.00	1049.22	1054.44	1059.66	1064.88	1070.10	1075.32	1080.54	1085.76	1090.98	1096.20	1101.42	1106.64	1111.86	1117.08	1122.30	1127.52	1132.74	1137.96	1143.18	1148.40	1153.62	1158.84	1164.06	1169.28	1174.50	1179.72	1184.94	1190.16	1195.38	1200.60	1205.82	1211.04	1216.26	1221.48	1226.70	1231.92	1237.14	1242.36	1247.58	1252.80	1258.02	1263.24	1268.46	1273.68	1278.90	1284.12	1289.34	1294.56	1299.78	1305.00	1310.22	1315.44	1320.66	1325.88	1331.10	1336.32	1341.54	1346.76	1351.98	1357.20	1362.42	1367.64	1372.86	1378.08	1383.30	1388.52	1393.74	1398.96	1404.18	1409.40	1414.62	1419.84	1425.06	1430.28	1435.50	1440.72	1445.94	1451.16	1456.38	1461.60	1466.82	1472.04	1477.26	1482.48	1487.70	1492.92	1498.14	1503.36	1508.58	1513.80	1519.02	1524.24	1529.46	1534.68	1539.90	1545.12	1550.34	1555.56	1560.78	1566.00	1571.22	1576.44	1581.66	1586.88	1592.10	1597.32	1602.54	1607.76	1612.98	1618.20	1623.42	1628.64	1633.86	1639.08	1644.30	1649.52	1654.74	1659.96	1665.18	1670.40	1675.62	1680.84	1686.06	1691.28	1696.50	1701.72	1706.94	1712.16	1717.38	1722.60	1727.82	1733.04	1738.26	1743.48	1748.70	1753.92	1759.14	1764.36	1769.58	1774.80	1779.02	1784.24	1789.46	1794.68	1799.90	1805.12	1810.34	1815.56	1820.78	1826.00	1831.22	1836.44	1841.66	1846.88	1852.10	1857.32	1862.54	1867.76	1872.98	1878.20	1883.42	1888.64	1893.86	1899.08	1904.30	1909.52	1914.74	1919.96	1925.18	1930.40	1935.62	1940.84	1946.06	1951.28	1956.50	1961.72	1966.94	1972.16	1977.38	1982.60	1987.82	1993.04	1998.26	2003.48	2008.70	2013.92	2019.14	2024.36	2029.58	2034.80	2040.02	2045.24	2050.46	2055.68	2060.90	2066.12	2071.34	2076.56	2081.78	2087.00	2092.22	2097.44	2102.66	2107.88	2113.10	2118.32	2123.54	2128.76	2133.98	2139.20	2144.42	2149.64	2154.86	2160.08	2165.30	2170.52	2175.74	2180.96	2186.18	2191.40	2196.62	2201.84	2207.06	2212.28	2217.50	2222.72	2227.94	2233.16	2238.38	2243.60	2248.82	2254.04	2259.26	2264.48	2269.70	2274.92	2280.14	2285.36	2290.58	2295.80	2301.02	2306.24	2311.46	2316.68	2321.90	2327.12	2332.34	2337.56	2342.78	2348.00	2353.22	2358.44	2363.66	2368.88	2374.10	2379.32	2384.54	2389.76	2394.98	2400.20	2405.42	2410.64	2415.86	2421.08	2426.30	2431.52	2436.74	2441.96	2447.18	2452.40	2457.62	2462.84	2468.06	2473.28	2478.50	2483.72	2488.94	2494.16	2499.38	2504.60	2509.82	2515.04	2520.26	2525.48	2530.70	2535.92	2541.14	2546.36	2551.58	2556.80	2562.02	2567.24	2572.46	2577.68	2582.90	2588.12	2593.34	2598.56	2603.78	2609.00	2614.22	2619.44	2624.66	2629.88	2635.10	2640.32	2645.54	2650.76	2655.98	2661.20	2666.42	2671.64	2676.86	2682.08	2687.30	2692.52	2697.74	2702.96	2708.18	2713.40	2718.62	2723.84	2729.06	2734.28	2739.50	2744.72	2749.94	2755.16	2760.38	2765.60	2770.82	2776.04	2781.26	2786.48	2791.70	2796.92	2802.14	2807.36	2812.58	2817.80	2823.02	2828.24	2833.46	2838.68	2843.90	2849.12	2854.34	2859.56	2864.78	2870.00	2875.22	2880.44	2885.66	2890.88	2896.10	2901.32	2906.54	2911.76	2916.98	2922.20	2927.42	2932.64	2937.86	2943.08	2948.30	2953.52	2958.74	2963.96	2969.18	2974.40	2979.62	2984.84	2990.06	2995.28	3000.50	3005.72	3010.94	3016.16	3021.38	3026.60	3031.82	3037.04	3042.26	3047.48	3052.70	3057.92	3063.14	3068.36	3073.58	3078.80	3084.02	3089.24	3094.46	3099.68	3104.90	3110.12	3115.34	3120.56	3125.78	3131.00	3136.22	3141.44	3146.66	3151.88	3157.10	3162.32	3167.54	3172.76	3177.98	3183.20	3188.42	3193.64	3198.86	3204.08	3209.30	3214.52	3219.74	3224.96	3230.18	3235.40	3240.62	3245.84	3251.06	3256.28	3261.50	3266.72	3271.94	3277.16	3282.38	3287.60	3292.82	3298.04	3303.26	3308.48	3313.70	3318.92	3324.14	3329.36	3334.58	3339.80	3345.02	3350.24	3355.46	3360.68	3365.90	3371.12	3376.34	3381.56	3386.78	3392.00	3397.22	3402.44	3407.66	3412.88	3418.10	3423.32	3428.54	3433.76	3438.98	3444.20	3449.42	3454.64	3459.86	3465.08	3470.30	3475.52	3480.74	3485.96	3491.18	3496.40	3501.62	3506.84	3512.06	3517.28	3522.50	3527.72	3532.94	3538.16	3543.38	3548.60	3553.82	3559.04	3564.26	3569.48	3574.70	3579.92	3585.14	3590.36	3595.58	3600.80	3606.02	3611.24	3616.46	3621.68	3626.90	3632.12	3637.34	3642.56	3647.78	3653.00	3658.22	3663.44	3668.66	3673.88	3679.10	3684.32	3689.54	3694.76	3700.00	3705.22	3710.44	3715.66	3720.88	3726.10	3731.32	3736.54	3741.76	3746.98	3752.20	3757.42	3762.64	3767.86	3773.08	3778.30	3783.52	3788.74	3793.96	3799.18	3804.40	3809.62	3814.84	3820.06	3825.28	3830.50	3835.72	3840.94	3846.16	3851.38	3856.60	3861.82	3867.04	3872.26	3877.48	3882.70	3887.92	3893.14	3898.36	3903.58	3908.80	3914.02	3919.24	3924.46	3929.68	3934.90	3940.12	3945.34	3950.56	3955.78	3961.00	3966.22	3971.44	3976.66	3981.88	3987.10	3992.32	3997.54	4002.76	4007.98	4013.20	4018.42	4023.64	4028.86	4034.08	4039.30	4044.52	4049.74	4054.96	4060.18	4065.40	4070.62	4075.84	4081.06	4086.28	4091.50	4096.72	4101.94	4107.16	4112.38	4117.60	4122.82	4128.04	4133.26	4138.48	4143.70	4148.92	4154.14	4159.36	4164.58	4169.80	4175.02	4180.24	4185.46	4190.68	4195.90	4201.12	4206.34	4211.56	4216.78	4222.00	4227.22	4232.44	4237.66	4242.88	4248.10	4253.32	4258.54	4263.76	4268.98	4274.20	4279.42	4284.64	4289.86	4295.08	4300.30	4305.52	4310.74	4315.96	4321.18	4326.40	4331.62	4336.84	4342.06	4347.28	4352.50	4357.72	4362.94	4368.16	4373.38	4378.60	4383.82	4389.04	4394.26	4399.48	4404.70	4409.92	4415.14	4420.36	4425.58	4430.80	4436.02	4441.24	4446.46	4451.68	4456.90	4462.12	4467.34	4472.56	4477.78	4483.00	4488.22	4493.44	4498.66	4503.88	4509.10	4514.32	4519.54	4524.76	4530.00	4535.22	4540.44	4545.66	4550.88	4556.10	4561.32	4566.54	4571.76	4576.98	4582.20	4587.42	4592.64	4597.86	4603.08	4608.30	4613.52	4618.74	4623.96	4629.18	4634.40	4639.62	4644.84	4650.06	4655.28	4660.50	4665.72	4670.94	4676.16	4681.38	4686.60	4691.82	4697.04	4702.26	4707.48	4712.70	4717.92	4723.14	4728.36	4733.58	4738.80	4744.02	4749.24	4754.46	4759.68	4764.90	4770.12	4775.34	4780.56	4785.78	4791.00	4796.22	4801.44	4806.66	4811.88	4817.10	4822.32	4827.54	4832.76	4837.98	4843.20	4848.42	4853.64	4858.86	4864.08	4869.30	4874.52	4879.74	4884.96	4890.18	4895.40	4900.62	4905.84	4911.06	4916.28	4921.50	4926.72	4931.94	4937.16	4942.38	4947.60	4952.82	4958.04	4963.26	4968.48	4973.70	4978.92	4984.14	4989.36	4994.58	5000.00

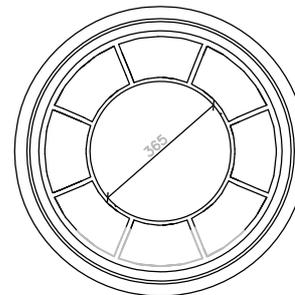
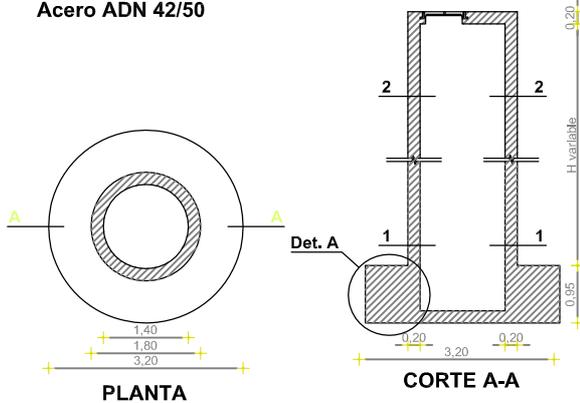
PLANIMETRIA

AREA DESMONTES	0.14	0.23	0.33	0.44	0.54	0.64	0.74	0.84	0.94	1.04	1.14	1.24	1.34	1.44	1.54	1.64	1.74	1.84	1.94	2.04	2.14	2.24	2.34	2.44	2.54	2.64	2.74	2.84	2.94	3.04	3.14	3.24	3.34	3.44	3.54	3.64	3.74	3.84	3.94	4.04	4.14	4.24	4.34	4.44	4.54	4.64	4.74	4.84	4.94	5.04	5.14	5.24	5.34	5.44	5.54	5.64	5.74	5.84	5.94	6.04	6.14	6.24	6.34	6.44
----------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------





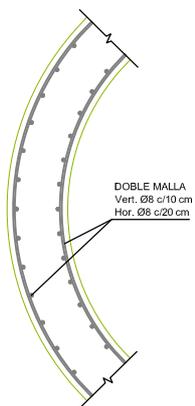
**MATERIALES**  
Hormigon H-21  
Acero ADN 42/50



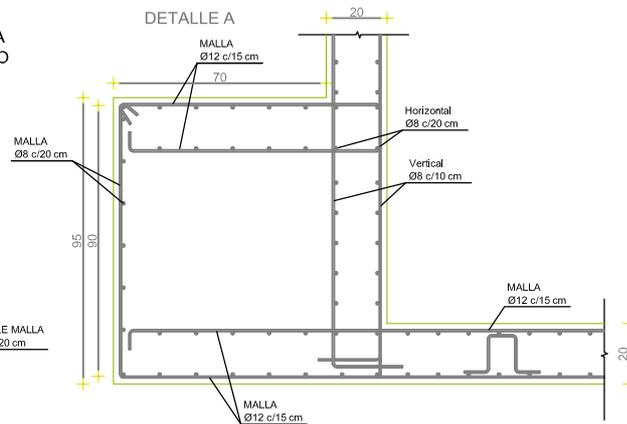
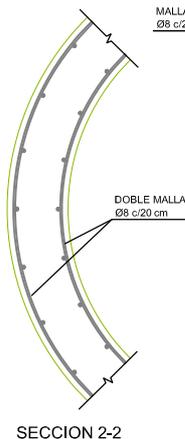
MARCO Y TAPA HIERRO DUCTIL SEGUN  
NORMAS UNE EN 124 CLASE D-400

**DETALLE DE ARMADURAS**

SECCION DESDE  
LOSA DE FONDO  
HASTA 2.00m POR  
ENCIMA DE LOSA DE  
FONDO



SECCION DESDE  
2.00m POR ENCIMA  
DE LOSA DE FONDO  
HASTA LOSA  
SUPERIOR



PROYECTO: ING. JUAN BATELLI  
CÁLCULO: ING. JORGE PECORARI



**PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS**

MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL

NEXO DE CLOACA

Esc: S/E

CRUCE DEL RÍO: DETALLE DE BOCAS DE REGISTRO

**Plano D.2.5**

**INGENIEROS CIVILES**  
**JORGE RAÚL PRIETO – JUAN ANDRES PRIETO**  
GEOTECNIA Y FUNDACIONES

## **Estudio Geotécnico**

OBRA: NEXO POR GRAVEDAD E IMPULSIÓN  
BARRIOS EL MOLINO Y POBRE DIABLO  
CRUCE DEL RÍO DIAMANTE

PROYECTO: INSTITUTO PROVINCIAL  
DE LA VIVIENDA

UBICACIÓN: Barrios El Molino y Pobre Diablo  
Ciudad de San Rafael  
Dpto. San Rafael  
MENDOZA

**INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA**  
**PROYECTO PRO.ME.BA. III**  
**OBRA**  
**NEXO POR GRAVEDAD E IMPULSIÓN**

**Barrios El Molino y Pobre Diablo**

**Cruce del Río Diamante**

Ciudad de San Rafael

Dpto. San Rafael – MENDOZA

**ESTUDIO GEOTÉCNICO**

**ÍNDICE**

**INFORME**

1. Antecedentes	Pág. 1
2. Objeto del Estudio	Pág. 1
3. Trabajos de Campaña	Pág. 2-3
4. Trabajos de Laboratorio	Pág. 4
5. Resultados	Pág. 4
6. Descripción de los Suelos	Pág. 4
7. Clasificación – Propiedades	Pág. 5

<b>8.</b>	Tipo de Fundación – Plano de Cimentación	Pág.	5-6
<b>9.</b>	Capacidad Portante – Coeficiente de Balasto	Pág.	6
<b>10.</b>	Parámetros Geotécnicos	Pág.	6-7
<b>11.</b>	Conclusiones – Recomendaciones	Pág.	7-8

## **ANEXOS**

<b>I</b>	Croquis de ubicación
<b>II</b>	Perfiles estratigráficos
<b>III</b>	Curvas granulométricas
<b>IV</b>	Planillas
<b>V</b>	Análisis químico
<b>VI</b>	Registro fotográfico

**INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA**

**PROYECTO PRO.ME.BA. III**

**OBRA**

**NEXO POR GRAVEDAD E IMPULSIÓN**

**Barrios El Molino y Pobre Diablo**

**Cruce del Río Diamante**

Ciudad de San Rafael

Dpto. San Rafael – MENDOZA

**ESTUDIO GEOTÉCNICO**

**INFORME**

**1. ANTECEDENTES**

La particularidad de esta significativa obra de saneamiento, está dada por el problema que plantea el cruce del curso inferior del río Diamante, que discurre al sur de la ciudad de San Rafael hacia el este. Se bifurca en dos brazos bastante separados, y entre ambos se conforma la llamada Isla del Diamante. Sobre la margen derecha del cauce norte (que es el de mayor anchura) está implantado el Barrio El Molino, y sobre la izquierda del cauce sur el Barrio Pobre Diablo; también en la propia Isla del Diamante se han establecido importantes grupos habitacionales.

## 2. OBJETO DEL ESTUDIO

Atendiendo a la necesidad de aportar una solución técnica integral a los serios problemas planteados en las viviendas, para permitir la evacuación de sus efluentes cloacales (construyendo por separado en los Barrios las respectivas redes terciarias), el INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA -bajo las pautas técnicas impuestas por AYSAM S. A.- a través del PRO.ME.BA. III (PROGRAMA DE MEJORAMIENTO BARRIAL III), ha proyectado el NEXO CLOACAL entre los mismos, previendo por lo tanto atravesar los dos brazos del Río Diamante y la Isla respectiva.

El emprendimiento está reflejado en el plano N° 1/1 de la planimetría del Nexo, que finaliza en una cámara de impulsión ubicada sobre el costado izquierdo del brazo norte.

Como una descripción general del proyecto, destacamos que la longitud total del Nexo enterrado por donde discurrirá por gravedad el líquido entre las bocas de registro B.R.1 y B.R.20 (cámara de bombeo) es de **1.712 m** y que parcialmente cubre los siguientes tramos:

- **135 m** bajo el brazo sur del río (entre B.R.4 y B.R.5)
- **839 m** en la Isla del Diamante (entre B.R.5 y B.R.15)
- **120 m** bajo el brazo norte del río (entre B.R.15 y B.R.16)

El diámetro de la tubería de P.V.C.J.E. varía de  $\varnothing 200$ ,  $\varnothing 250$  a  $\varnothing 315$  mm; en los cruces bajo los dos cauces está previsto protegerla de la probable erosión por eventuales crecidas del río, con caños camisa de acero de diámetros  $\varnothing 300$  y  $\varnothing 350$  mm, amarrados a dados de  $h^\circ$  a  $^\circ$  (*muertos*). En todas las bocas de registro cilíndricas cuyo diámetro interior es de 1,40 m, sus paredes serán de hormigón armado, soportadas por una platea también de hormigón armado según cálculo. Sus profundidades son variables, definiéndolas la planialtimetría y la singularidad que imponen los dos cruces.

El presente Estudio Geotécnico tiene por objetivo conocer los tipos, características y cualidades geomecánicas de los suelos de fundación de la zona en cuestión.

## 3. TRABAJOS DE CAMPAÑA

### 3.1. Sondeos

Se han efectuado **cinco (5)** sondeos de reconocimiento conformados por pozos-calicatas excavados manualmente, localizados según lo demarcado en el croquis que se acompaña y coincidentes con las futuras instalaciones de acuerdo al siguiente detalle:

<b>Sondeo</b>	<b>Ubicación</b>
<b>P-1</b>	Sobre la margen derecha del brazo sur del Río Diamante; coincidente con la posición de B.R.4
<b>P-1'</b>	Margen derecha; en el propio cauce del brazo sur del Río Diamante; enfrentado con la posición de B.R.4
<b>P-2</b>	Sobre la margen derecha del brazo norte del Río Diamante; coincidente con la posición de B.R.15
<b>P-2'</b>	Margen derecha; en el propio cauce del brazo norte del Río Diamante; enfrentado con la posición de B.R.15
<b>P-3</b>	Sobre la margen izquierda del brazo norte, en coincidencia con B.R.20 y la Estación de Bombeo

En el siguiente cuadro se indican las profundidades alcanzadas en relación a la cota de boca de cada calicata, junto con las cotas finales:

<b>Sondeo</b>	<b>Cota en boca de sondeo</b>	<b>Profundidad</b>	<b>Cota final</b>
<b>P-1</b>	[95,12]	<b>2,00 m</b>	[93,12]
<b>P-1'</b>	[93,00]	<b>4,00 m</b>	[89,00]
<b>P-2</b>	[91,02]	<b>2,00 m</b>	[89,02]
<b>P-2'</b>	[89,00]	<b>4,00 m</b>	[85,00]
<b>P-3</b>	[88,40]	<b>6,00 m</b>	[82,40]

Se extrajeron muestras representativas de los suelos para analizar en laboratorio.

### **3.2. Ensayos *in situ***

En los sondeos de reconocimiento se efectuó el *ensayo de penetración S.P.T.* utilizando el equipo normalizado Terzaghi y con el cono de arena se determinó en las calicatas la densidad natural de los suelos.

### **3.3. Nivel freático**

Es muy importante para la ejecución de la obra, sobre todo en los cauces, que no se ha detectado el *nivel freático*. Por la observación *in situ* de un Ingeniero del Departamento General de Irrigación, en los desarenos del dique derivador Galileo Vitali y principalmente durante el periodo anual de corta (de mayo a julio), corre agua en el brazo norte y en menor medida en el brazo sur.

### **3.4. Fotografías**

Acompañamos ocho fotos ilustrativas de esta investigación y del trabajo realizado.

#### 4. TRABAJOS DE LABORATORIO

A las muestras extraídas se les realizaron los siguientes ensayos de laboratorio:

- *Granulometría*
- *Límites de Atterberg*
- *Contenido de humedad natural*
- *Densidades*
- *Análisis Químico*

#### 5. RESULTADOS

Los resultados logrados en campaña y laboratorio están resumidos e indicados en los respectivos perfiles estratigráficos y planilla que se acompaña.

#### 6. DESCRIPCION DE LOS SUELOS

Como es obvio, en general y en particular en esta área los suelos son netamente de origen fluvial. Sobre las márgenes derecha e izquierda de los dos brazos y en la Isla del Diamante hay superficialmente un horizonte *arenoso* y a escasa profundidad se define el estrato granular más grueso que vulgarmente denominamos *ripio*, el cual se lo detecta desde cota [0,00] en ambos cauces. A continuación detallamos la profundidad del mismo en cada sondeo:

<b>Sondeo</b>	<b>Profundidad (m)</b>	<b>Cota</b>
<b>P-1</b>	<b>0,30</b>	[94,82]
<b>P-1'</b>	<b>Superficial</b>	[93,00]
<b>P-2</b>	<b>0,40</b>	[90,62]
<b>P-2'</b>	<b>Superficial</b>	[89,00]
<b>P-3</b>	<b>0,50</b>	[87,90]

El paisaje del sitio (que presenta en los cauces desniveles, y erosionado por la probable extracción de áridos con la formación de hondonadas), es en general desértico, cubierto por vegetación arbustiva típica de zona árida con baja precipitación pluvial. Las barrancas de los cauces son verticales, y los brazos del río se muestran divagantes, con variados pequeños cauces secundarios, estando sus lechos casi en su totalidad cubiertos por una capa de rodados de hasta 20-30 cm producto del arrastre del agua. Se observa también en algunos puntos acumulación de rodados grandes, algunos escombros y basura, pero en ninguno de los sondeos encontramos rellenos antrópicos.



## 7. CLASIFICACIÓN – PROPIEDADES

### 7.1. Clasificación

En función de los resultados de los ensayos de granulometría y de los límites de Atterberg, se hizo la clasificación de los suelos de acuerdo al *Sistema Unificado de Clasificación de Suelos* y la carta de plasticidad de Casagrande.

En las tres calicatas a los costados de los brazos: **P-1**, **P-2** y **P-3**, el suelo natural superficial es una *arena fina algo limosa* tipo **SM**, y aparece a las profundidades mencionadas entre **0,30-0,50 m** el estrato granular *mezcla de grava y arena mal graduada con rodados de hasta 20-30 cm* tipo **GP**.

En **P-1'** y **P-2'** de los cauces el granular **GP** está superficial. En el **Anexo II** se visualizan los respectivos perfiles estratigráficos de cada sondeo.

### 7.2. Propiedades físicas y geomecánicas

En general el contenido de humedad natural de los suelos en las riberas del río es pequeño, pero aumenta en los cauces producto del paso del agua en el periodo de corta; son totalmente friables o sea sin plasticidad, y no están afectados por sales, como lo muestra el ensayo químico que se acompaña.

Respecto al *ensayo de penetración S.P.T.* -el cual aporta una idea muy concreta del grado de resistencia natural de los suelos- en el estrato granular grueso **GP** los registros son altos ( $N > 50$ ). Ponen en evidencia que es denso y resistente.

## 8. TIPO DE FUNDACIÓN – PLANO DE CIMENTACIÓN

### 8.1. Tipo de fundación

De acuerdo a las características de los suelos, resultados de **S.P.T.**, y tomando en cuenta la naturaleza del proyecto, hacemos las siguientes recomendaciones para las distintas obras civiles previstas:

- **Estructura de soporte de las bocas de registro de hormigón armado**

Tal como está proyectado, se adopta *fundación directa* por medio de base circular de hormigón armado apoyada en el granular **GP**, cumpliendo además la sugerencia del punto **11.5** (pág. 7).

- **Tubería del nexa cloacal**

Seguramente se adoptarán las normas y especificaciones de AYSAM S. A. que rigen para la correspondiente cama de asiento, tanto de la tubería principal como de la cañería de acero de revestimiento, y el respectivo relleno de las zanjas.

- **Estación de Bombeo**

*Fundación directa* (acorde con el proyecto estructural), diseñando platea de hormigón armado para la losa de fondo y zapatas corridas para los muros perimetrales y tabiques internos, que descarguen en el estrato **GP**, también limitado a dicho punto **11.5**.

## **8.2. Plano de cimentación**

Por la gran longitud del Nexo, condicionado por la planialtimetría de todo el trayecto, y ante las limitaciones de eventuales socavaciones, por nuestra experiencia profesional, también en el ámbito sanitario, nos parecen inobjetable los lineamientos de la traza impuestos por el Ingeniero Proyectista (que ha tenido también en cuenta la descarga futura del conglomerado asentado al oeste en la Isla del Diamante), y establecer los planos de fundación de las bocas de registro a cotas que no vean afectadas su estabilidad por posibles crecidas de gran magnitud, e igualmente la labor de los Ingenieros Estructuralistas.

Respecto a la cámara de impulsión, su plano de cimentación ha sido fijado de acuerdo a la profundidad de descarga de la tubería del Nexo.

## **9. CAPACIDAD PORTANTE – COEFICIENTE DE BALASTO**

### **9.1. Capacidad Portante con cargas de servicio normal**

Se estipula los siguientes valores de *capacidad portante* máxima admisible con cargas de servicio normal en el suelo granular **GP**:

- Bocas de Registro:  $\sigma_{adm} = 6,00 \text{ Kg/cm}^2$
- Cámara de Impulsión:  $\sigma_{adm} = 2,00 \text{ Kg/cm}^2$

### **9.2. Coeficiente de balasto**

Se sugiere un coeficiente de balasto para el **GP** de  **$K_s = 10,00 \text{ Kg/cm}^3$** .

## **10. PARÁMETROS GEOTÉCNICOS**

Aportamos los datos correspondientes a los parámetros y constantes geotécnicas de los suelos investigados:

<b>SM:</b>	$\gamma = 1,58 \text{ Tn/m}^3$	$\varphi = 12^\circ$	$E_o = 400 \text{ Tn/m}^2$
<b>GP:</b>	$\gamma = 2,14 \text{ Tn/m}^3$	$\varphi = 40^\circ$	$E_o = 2000 \text{ Tn/m}^2$

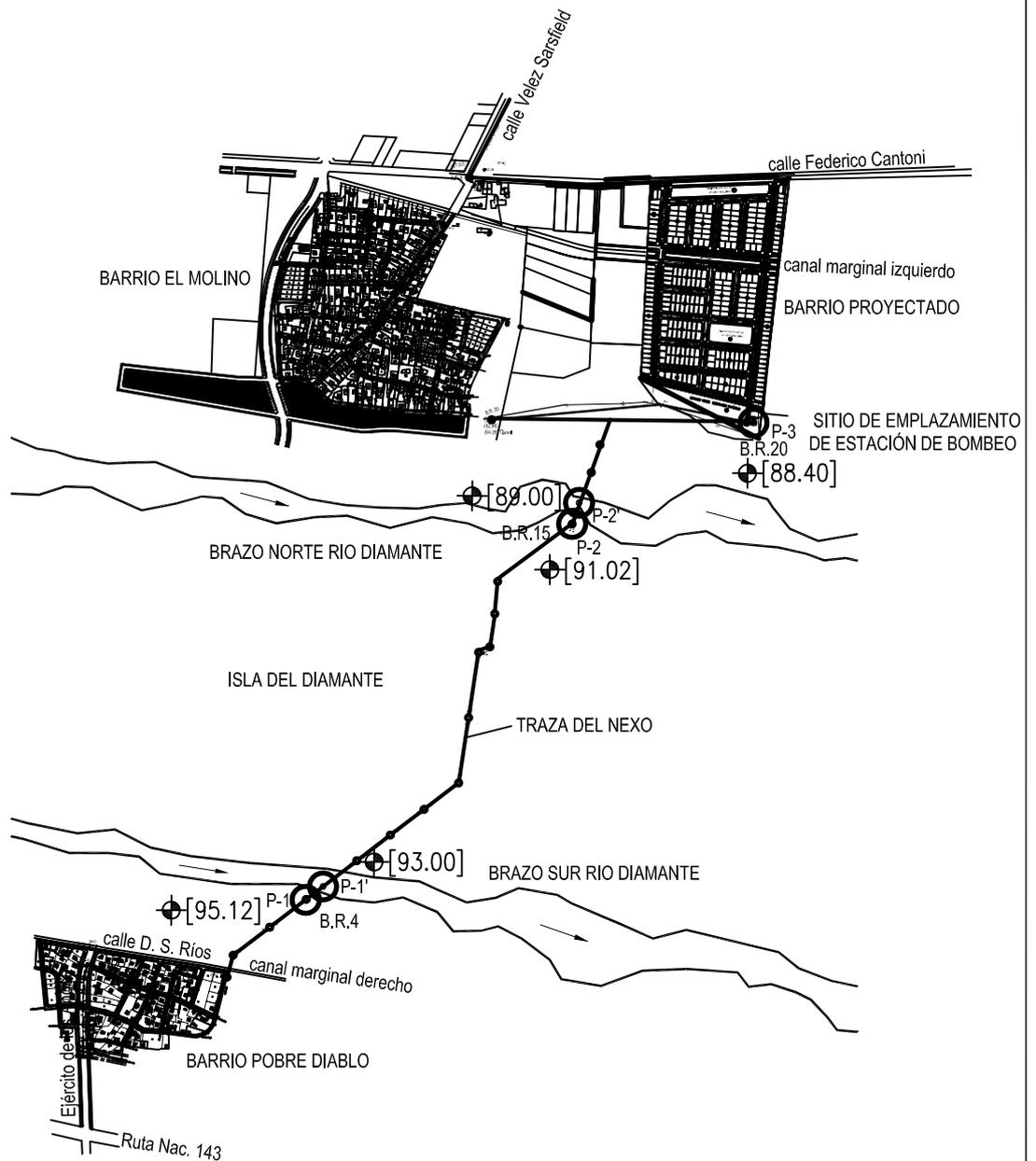
## 11. CONCLUSIONES – RECOMENDACIONES

- 11.1.** En el cruce de los dos brazos del río Diamante e Isla homónima donde se construirá el NEXO CLOACAL entre los Barrios El Molino y Pobre Diablo de la ciudad de San Rafael, se ha verificado en los márgenes que a poca profundidad subyace el suelo granular *mezcla de grava y arena mal graduada con rodados de hasta 20-30 cm* tipo **GP** y superficialmente en los cauces, tal como se observa en los perfiles estratigráficos y se describe en detalle en el punto **6**. Los suelos poseen bajo contenido de humedad natural en las riberas pero aumenta ligeramente en los cauces del río; no están afectados por salinidad.
- 11.2.** Los elevados valores obtenidos en el *ensayo de penetración S.P.T.* ponen de manifiesto que el granular **GP** es denso y resistente.
- 11.3.** Para las bocas de registro y estación de bombeo se adoptará el tipo de *fundación directa* y plano de cimentación de acuerdo a lo descrito en el capítulo **8**, con los valores de *capacidad portante máxima admisible* con cargas de servicio normal y coeficiente de balasto propuestos en el punto **9**.
- 11.4.** Al encarar las excavaciones más profundas de las zanjas, bocas de registro y cámara de impulsión, se tomarán recaudos de seguridad, ya que los suelos granulares son inestables. Deberán adoptarse como mínimo taludes de 1:1.
- 11.5.** En todas las bocas de registro, y también en la cámara de impulsión, cuando se alcance la cota de cimentación estipulada, se sobreexcavará entre 30-40 cm y restituirá el nivel con suelo granular de la propia excavación (eliminando rodados mayores de 2-2½”), humectado y compactado con equipo vibrante manual en capas de 12-15 cm. Puede ser reemplazado por hormigón simple tipo H-17 conformando simultáneamente el apoyo de la armadura de la platea.
- 11.6.** Para el relleno del espacio entre los planos de la excavación y las paredes de hormigón armado de las bocas de registro, como así también en la cámara de bombeo, se utilizará suelo granular del lugar descartando rodados mayores de 2-2½”, humedecido y compactado en capas de 12-15 cm con equipo manual.

**11.7.** Puntualmente damos nuestra opinión sobre los bloques de anclaje (*muertos*) para sujetar el caño camisa de acero en los cruces. Desde el punto de vista constructivo presenta dificultades importantes: deberían estar enterrados entre **2,50-3,00 m** por debajo del tubo, y también el dimensionamiento de los elementos de anclaje y amarre. Estimamos que se debería estudiar y valorar si realmente son necesarios, aún cuando la máxima crecida prevista del río sea muy grande. Hay que tener presente que el río Diamante aguas arriba está totalmente regulado y contenido, desde la presa cabecera Agua del Toro hasta el dique compensador Los Reyunos.

MENDOZA, 26 de abril de 2012

JORGE R. PRIETO – J. ANDRES PRIETO  
Ingenieros Civiles  
Mat. 1634-A – 8819-A



### NOTACION

-  Pozo Calicata
-  [0.00] Cota Terreno Natural

## ESTUDIO GEOTECNICO

OBRA: NEXO POR GRAVEDAD E IMPULSIÓN  
BARRIOS EL MOLINO y POBRE DIABLO – Cruce Río Diamante  
Ciudad de San Rafael – Dpto. San Rafael – MENDOZA

### CROQUIS UBICACION SONDEOS DE RECONOCIMIENTO

FECHA:

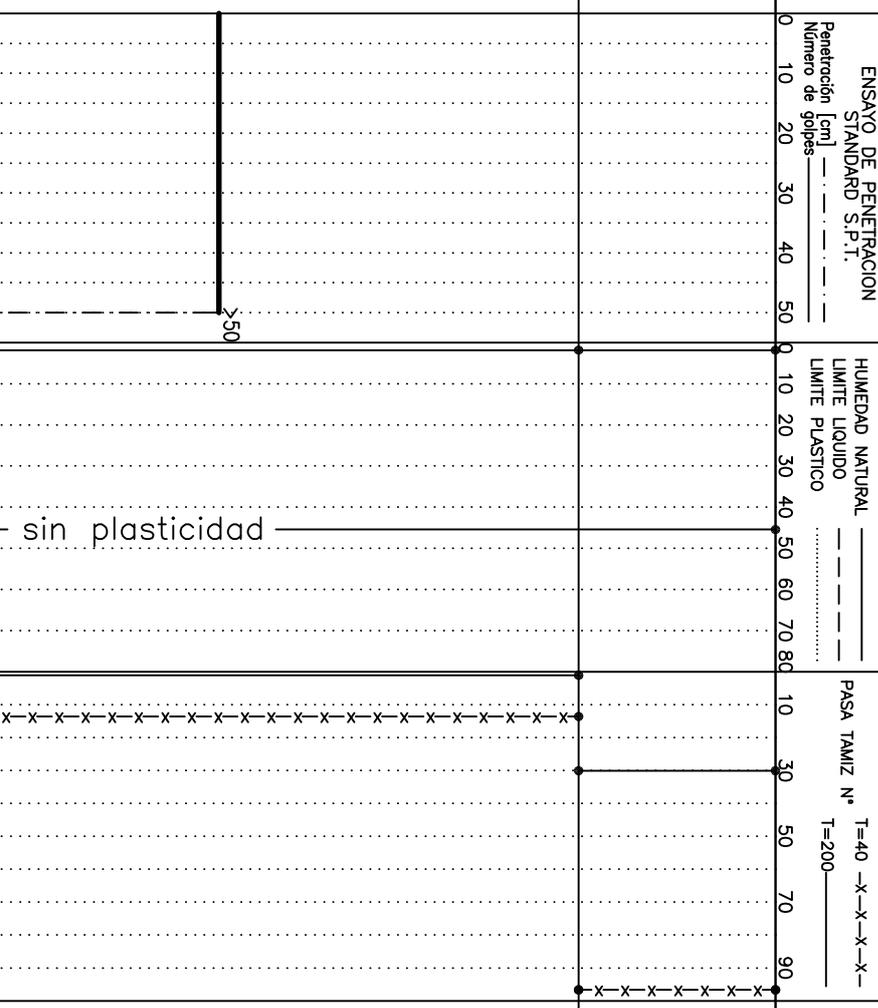
ABRIL  
2012

Sin Escala

JORGE R. PRIETO – JUAN A. PRIETO  
INGENIEROS CIVILES estudio.prieto@hotmail.com  
PELLEGRINI 846-S. JOSE-GLEN.-MZA.-TEL-FAX: (0261) 445-5001

PROFUNDIDAD	COTA	DESCRIPCION Y CLASIFICACION DEL SUELO	ENSAYO DE PENETRACION STANDARD S.P.T. Penetración [cm] Número de golpes	HUMEDAD NATURAL LIMITE LIQUIDO LIMITE PLASTICO	PASA TAMIZ N° T=40 -X-X-X-X- T=200	$\gamma_h - \gamma_d$ (gr/cm <sup>3</sup> )	OBSERVACIONES
0,00	95,12	Arena fina algo limoso	SM			1.579	En el ensayo SPT N=n° de golpes de los últimos 30cm
0,30	94,82	Mezcla de grava y arena mal graduada con rodados de hasta 20-30 cm	GP			1.527	
1,00	94,12			sin plasticidad		2.115	
2,00	93,12	Cota final de excavación				2.104	

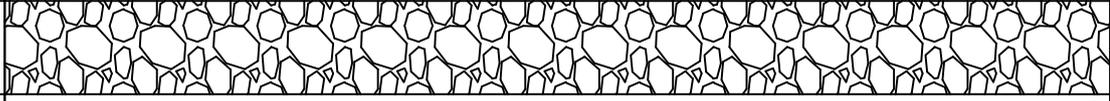
PROFUNDIDAD	COTA	DESCRIPCION Y CLASIFICACION DEL SUELO	ENSAYO DE PENETRACION STANDARD S.P.T. Penetración [cm] --- Número de golpes ---	HUMEDAD NATURAL LIMITE LIQUIDO --- LIMITE PLASTICO ---	PASA TAMIZ N° T=40 -X-X-X-X- T=200 ---	$\gamma_h - \gamma_d$ (gr/cm <sup>3</sup> )	OBSERVACIONES
0,00	91,02	Arena fina algo limoso	SM			1,602	En el ensayo SPT N=n° de golpes de los últimos 30cm
0,40	90,62	Mezcla de grava y arena mal graduada con rodados de hasta 20-30 cm	GP			1,559	
1,00	90,02					2,122	
						2,095	
2,00	89,02	Cota final de excavación					



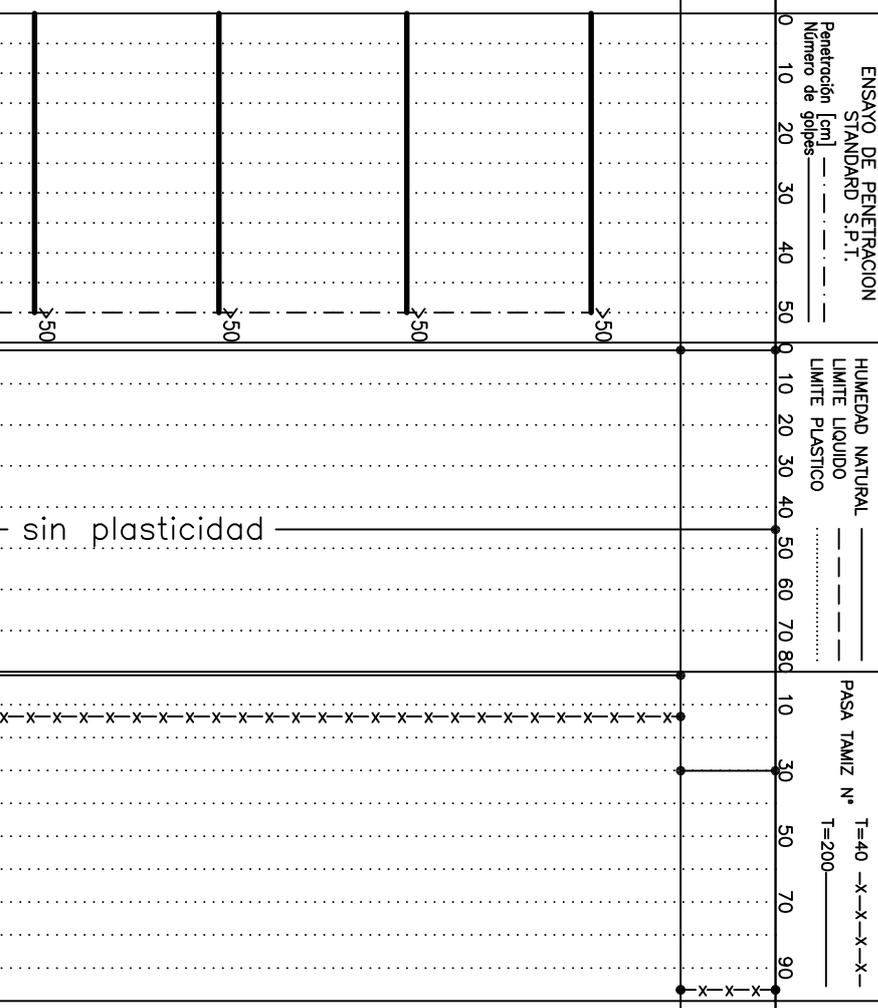
PROFUNDIDAD	COTA	DESCRIPCION Y CLASIFICACION DEL SUELO	ENSAYO DE PENETRACION STANDARD S.P.T. Penetración [cm] Número de golpes	HUMEDAD NATURAL LIMITE LIQUIDO LIMITE PLASTICO	PASA TAMIZ N° T=40 -X-X-X-X- T=200	$\gamma_h - \gamma_d$ (gr/cm <sup>3</sup> )	OBSERVACIONES
0,00	93,00	Mezcla de grava y arena ml producida con rodados de hasta 20-30 cm	GP				
1,00	92,00		>50				
2,00	91,00		>50	sin plasticidad			
3,00	90,00		>50				
4,00	89,00	Cota final de excavación	>50				



PROFUNDIDAD	COTA	DESCRIPCION Y CLASIFICACION DEL SUELO	ENSAYO DE PENETRACION STANDARD S.P.T. Penetración [cm] Número de golpes	HUMEDAD NATURAL LIMITE LIQUIDO LIMITE PLASTICO	PASA TAMIZ N° T=40 -X-X-X-X-X- T=200	$\gamma_h - \gamma_d$ (gr/cm <sup>3</sup> )	OBSERVACIONES
0,00	89,00	Mezcla de grava y arena ml producida con rodados de hasta 20-30 cm		<p>sin plasticidad</p>	<p>10</p>	<p>2.142</p>	<p>En el ensayo SPT N=n° de golpes de los últimos 30cm</p>
1,00	88,00						
2,00	87,00						
3,00	86,00						
4,00	85,00	Cota final de excavación					

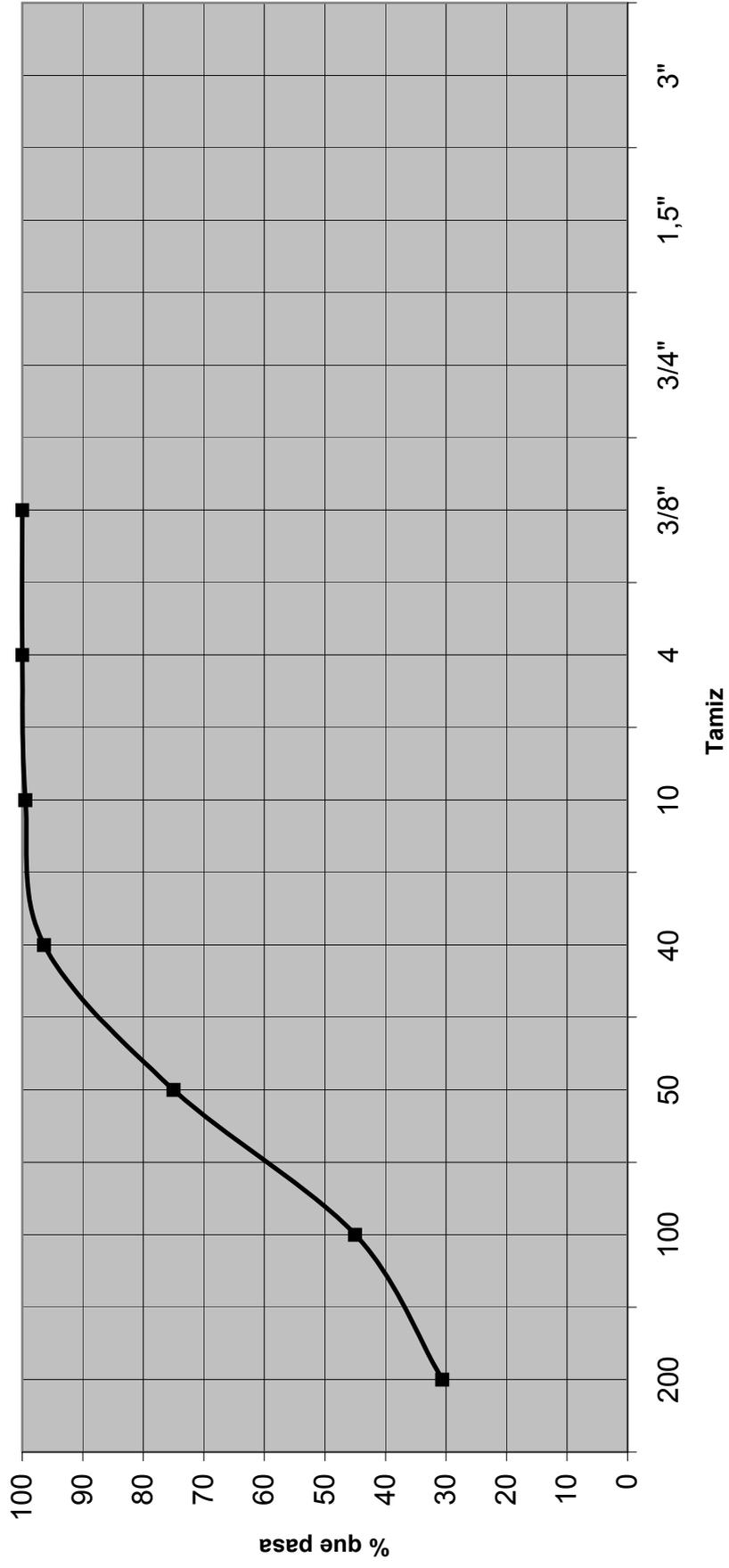


PROFUNDIDAD	COTA	DESCRIPCION Y CLASIFICACION DEL SUELO	ENSAYO DE PENETRACION STANDARD S.P.T. Penetración [cm] Número de golpes	HUMEDAD NATURAL LIMITE LIQUIDO LIMITE PLASTICO	PASA TAMIZ N° T=40 -X-X-X-X- T=200	$\gamma_h - \gamma_d$ (gr/cm <sup>3</sup> )	OBSERVACIONES
0,00	88,40	Arena fina algo limoso	SM			1,588	En el ensayo SPT N=n° de golpes de los últimos 30cm
0,50	87,90	Mezcla de grava y arena mal graduada con rodados de hasta 20-30 cm	GP			1,555	
1,00	87,40					2,116	
2,00	86,40					2,114	
3,00	85,40						
4,00	84,40						
5,00	83,40						
6,00	82,40	Cota final de excavación					



**NEXO POR GRAVEDAD E IMPULSIÓN - BARRIOS EL MOLINO Y POBRE DIABLO**  
Dpto. San Rafael - MENDOZA

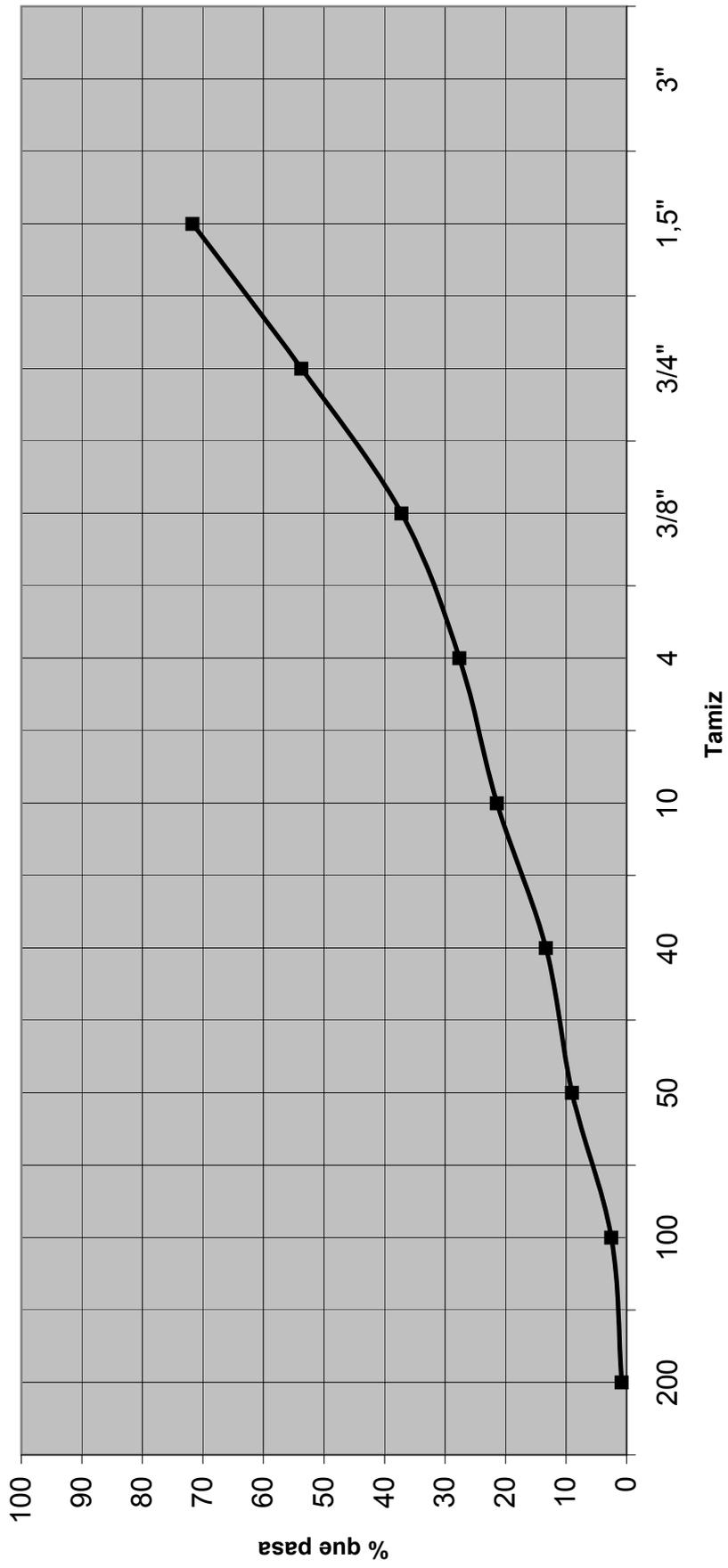
**CURVA GRANULOMÉTRICA**  
**Suelo: Arena fina algo limosa tipo SM**



**NEXO POR GRAVEDAD E IMPULSIÓN - BARRIOS EL MOLINO Y PROBRE DIABLO**  
Dpto. San Rafael - MENDOZA

**CURVA GRANULOMÉTRICA**

**Suelo:** Mezcla de grava y arena mal graduada tipo **GP**



## ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

**OBRA: NEXO POR GRAVEDAD E IMPULSIÓN**  
**BARRIOS EL MOLINO Y POBRE DIABLO - CRUCE DEL RÍO DIAMANTE**  
 Ciudad de San Rafael - Dpto. San Rafael - MENDOZA

**SONDEOS N° P-1, P-1', P-2, P-2' y P-3**

N°	PROFUNDIDAD (m)	TAMICES (% QUE PASA)										Wnatural (%)	Dss (gr/cm³)	L. DE ATTERBERG			CLASIF. UNIFICADA	
		3"	1,5"	0,75"	0,38"	4	10	40	50	100	200			LL	LP	IP		
P-1	0,00-0,30					100	99,5	96,9				30,6	3,4	1,527				SM
	0,30-2,00		71,7	53,7	37,2	27,6	21,4	13,3	9,0	2,5	0,8	0,5	0,5	2,104				GP
P-1'	0,00-4,00		69,8	51,5	35,4	27,1	19,4	12,1	8,8	2,3	0,7	1,5	1,5	2,102				GP
P-2	0,00-0,40					100	99,6	97,5				47,8	2,7	1,559				SM
	0,40-2,00		63,6	41,5	24,4	17,2	13,4	10,8	9,0	5,2	2,9	1,3	1,3	2,095				GP
P-2'	0,00-4,00		62,5	41,4	23,9	16,8	13,1	10,5	8,6	5,1	2,7	3,7	3,7	2,066				GP
P-3	0,00-0,50					100	99,4	95,9				13,7	2,1	1,555				SM
	0,50-6,00		86,0	69,1	53,4	42,9	35,6	20,9	13,8	4,0	0,8	0,1	0,1	2,114				GP

MENDOZA, 14 de abril de 2012

**NEXO POR GRAVEDAD E IMPULSIÓN – Barrios El Molino y Pobre Diablo  
Ciudad de San Rafael – DPTO. SAN RAFAEL – MENDOZA**



**FOTO 1:** Vista general del terreno en la margen derecha del brazo sur del Río Diamante



**FOTO 2:** Vista general del terreno en la margen derecha del brazo norte del Río Diamante

**NEXO POR GRAVEDAD E IMPULSIÓN – Barrios El Molino y Pobre Diablo  
Ciudad de San Rafael – DPTO. SAN RAFAEL – MENDOZA**



**FOTO 3:** Vista del cauce brazo sur del Río Diamante



**FOTO 4:** Excavación P-1' (B.R.4) en el cauce, margen derecha del brazo sur del río Diamante

**NEXO POR GRAVEDAD E IMPULSIÓN – Barrios El Molino y Pobre Diablo  
Ciudad de San Rafael – DPTO. SAN RAFAEL – MENDOZA**



**FOTO 5:** Vista de la barranca y cauce brazo norte del Río Diamante



**FOTO 6:** Excavación P-2' (B.R.15) en el cauce, margen derecha del brazo norte del río Diamante



**NEXO POR GRAVEDAD E IMPULSIÓN – Barrios El Molino y Pobre Diablo  
Ciudad de San Rafael – DPTO. SAN RAFAEL – MENDOZA**

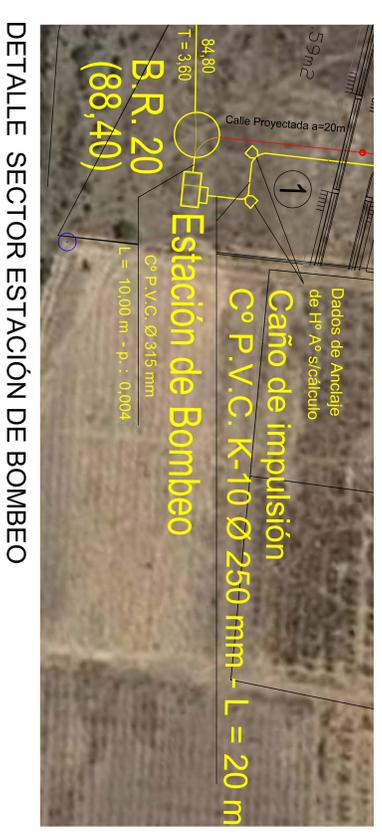


**FOTO 7:** Excavación P-3 (B.R.20) Estación de Bombeo, margen izquierda del brazo norte del río

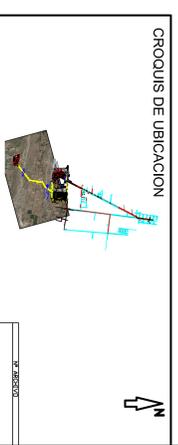


**FOTO 8:** Ensayo S.P.T. en P-3 (B.R.20) Estación de Bombeo, margen izquierda brazo norte del río

NOTA:  
 El presente plano es de anteproyecto, la contratista deberá verificar en obra las cotas de terreno y tomar a su cargo la confección del proyecto definitivo vinculando las cotas a asignar al mismo, con las de las redes de la empresa AYSAM SA e incluyendo todas las gestiones hasta alcanzar la aprobación de dicha empresa. La contratista tomará a su cargo la ejecución de sondeos para asegurarse que la red proyectada no afectará ni se verá afectada por árboles, postes, columnas, cunetas u otros servicios, y/o construcciones existentes o a construir en la urbanización. La distancia mínima entre las redes existentes y nuevas proyectadas en ningún caso será inferior a 1,00 m en la proyección horizontal. La distancia mínima entre la tubería y la línea municipal será de 2,50 m. Las bocas de registro se construirán de acuerdo al plano tipo de la empresa AYSAM.S.A. agregado.



DETALLE SECTOR ESTACIÓN DE BOMBEO



CROQUIS DE UBICACION

- REFERENCIAS**
- TUBERÍA A EJECUTAR
  - Boca de registro existente
  - Boca de registro a ejecutar
  - CAJONERA DE LIMPIEZA
  - CAJONERA DE INSPECCIÓN
  - SEÑALAMIENTO DE TRÁNSITO Y ACERDOTE.
- RESUMEN:**
- ANTE-PROYECTO**
- TUBERÍA NUEVA INSTALADA (P.V.C. K-10 - Ø 315 mm) L = 1100,00 m
- TUBERÍA A EJECUTAR (P.V.C. K-10 - Ø 315 mm) L = 210,00 m
- TUBERÍA A EJECUTAR (P.V.C. K-10 - Ø 315 mm) L = 330,00 m
- Bocas de registro: 6 unidades
- CAJONERA DE LIMPIEZA: 1 unidades

**AGUA Y SANEAMIENTO MUNICIPAL Bº EL MOLINO**

GERENCIA TÉCNICA OPERATIVA DEL SANEAMIENTO

PLANO DE ANTE-PROYECTO: 02-0205-010

PROYECTO: OBRAS DE SANEAMIENTO EN EL SECTOR Bº EL MOLINO

PROYECTISTA: Ing. Juan Balboa

PROYECTO: AMPLIACION RED COLECTORA SANEAMIENTO EN EL MOLINO DPTO. SAN RAFAEL

UBICACION: Calle Velez Sarsfield y Canton DPTO.- SAN RAFAEL

PLANTILLA: Planimetría de los Nexos de alcantarillado

ESCALA: 1:100

PLANO: D.2.2

**REFERENCIAS**

- EMPALEME
- BALIZO
- ESPALDO
- PSO DE TIERRA
- PAVIMENTO ASFALTADO
- CANAL CAMISA

**RESUMEN:**

**ANTE-PROYECTO**

TUBERÍA NUEVA INSTALADA (P.V.C. K-10 - Ø 315 mm) L = 1100,00 m

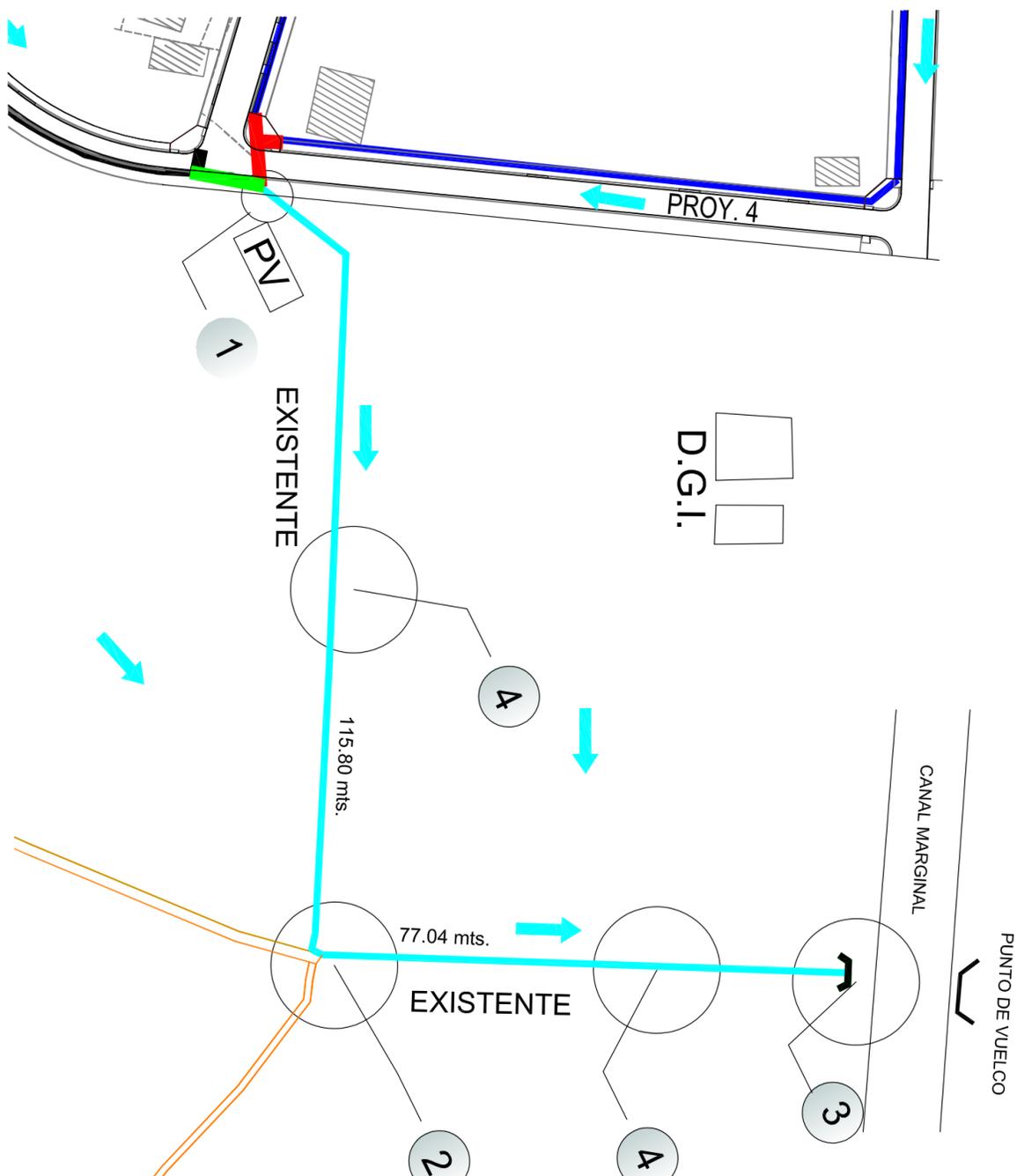
TUBERÍA A EJECUTAR (P.V.C. K-10 - Ø 315 mm) L = 210,00 m

TUBERÍA A EJECUTAR (P.V.C. K-10 - Ø 315 mm) L = 330,00 m

Bocas de registro: 6 unidades

CAJONERA DE LIMPIEZA: 1 unidades



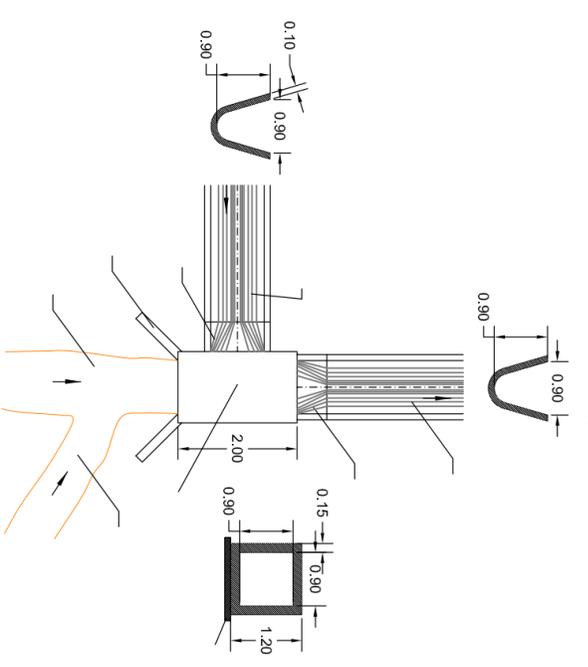


**REFERENCIAS**

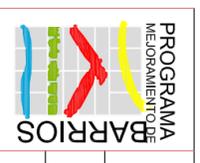
- SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
- CANAL COLECTOR TIPO TOLVA 90CM X 90CM
- DRENAJE (TIERRA) EXISTENTE
- CANAL (REVESTIDO) EXISTENTE

- ① TRANSICIÓN 1: CUNETTA 70x40 A COLECTOR 90x90  
L=2m
- ② TRANSICIÓN 2: ALCANTARILLA DE ENCUENTRO DE COLECTOR TOLVA CON DESAGÜES EXISTENTES: DEMOLER ALCANT. EXIST. Y EJECUTAR NUEVA SECCIÓN DE 0.9 x 0.9m . e=0.15m H4º H21
- ③ TRANSICIÓN 3:SECCIÓN TOLVA A ALCANTARILLA EXISTENTE: LIMPIAR, SANEAR Y EJECUTAR TRANSICION
- ④ COLECTOR TOLVA 90x90 (H4º H21)

**detalle 2**



**PLANIMETRIA GRAL.**



**PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS**  
 MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL - BARRIO: POBRE DIABLO  
 DESAGÜES PLUVIALES - NEXO PLUVIAL  
 PLANIMETRIA Y DETALLE

REFERENCIA NEXO VIAL

- TRATAMIENTO SUELO ESTABILIZADO
- CORDÓN
- BANQUINAS

REFERENCIAS GENERALES

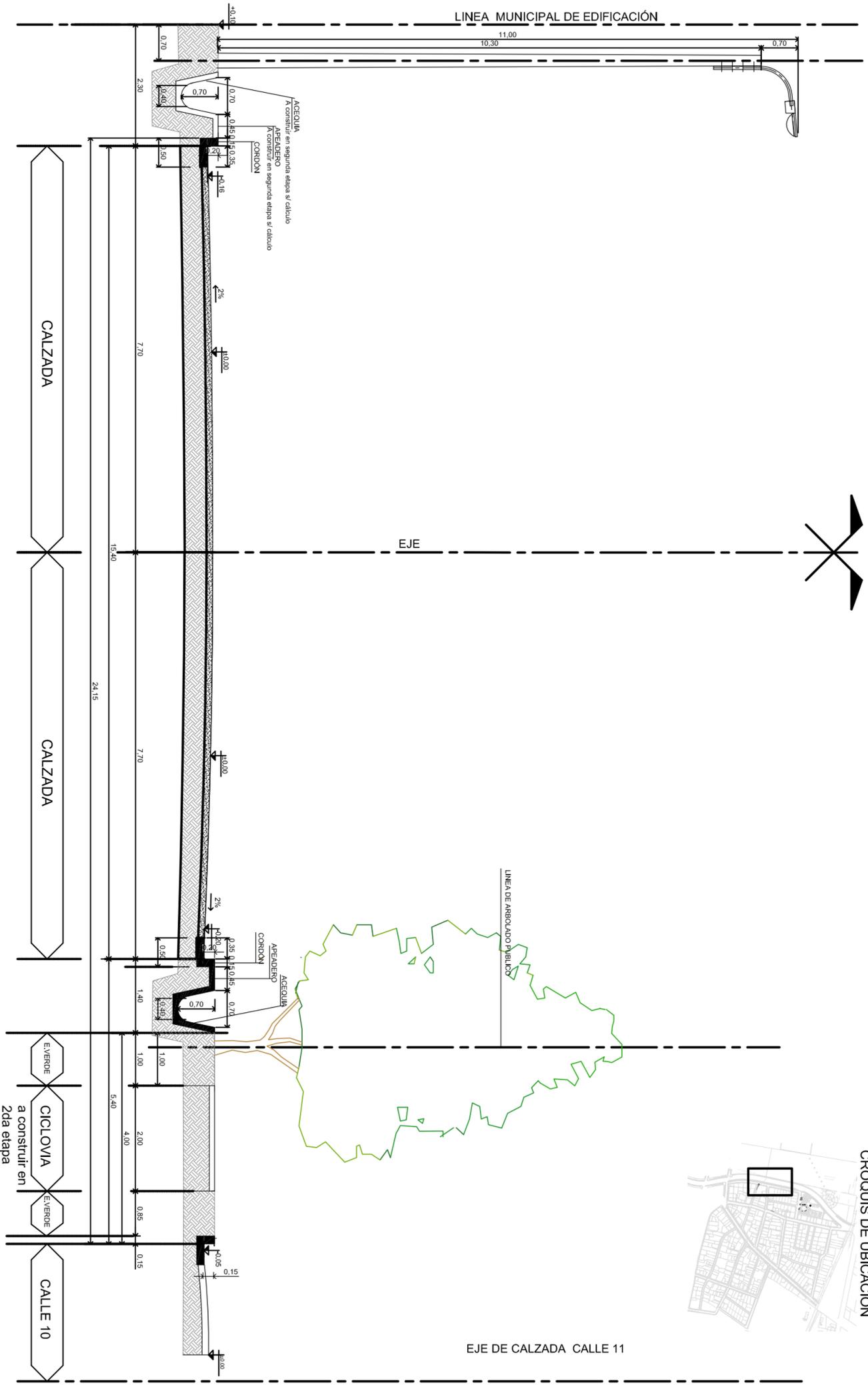
- CUNETA A EJECUTAR 70x40
- PAVIMENTO ARTICULADO
- URBANIZACION
- ESPACIO PARA FUTURA CICLOVÍA
- ÁRBOL NUEVO - PLATANO (financiamento municipal)



PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS  
MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL - BARRIO: EL MOLINO  
NEXO VIAL  
Esc: 1:500  
PLANIMETRIA AVDA. EL LIBERTADOR



CROQUIS DE UBICACION



EJE DE CALZADA CALLE 11

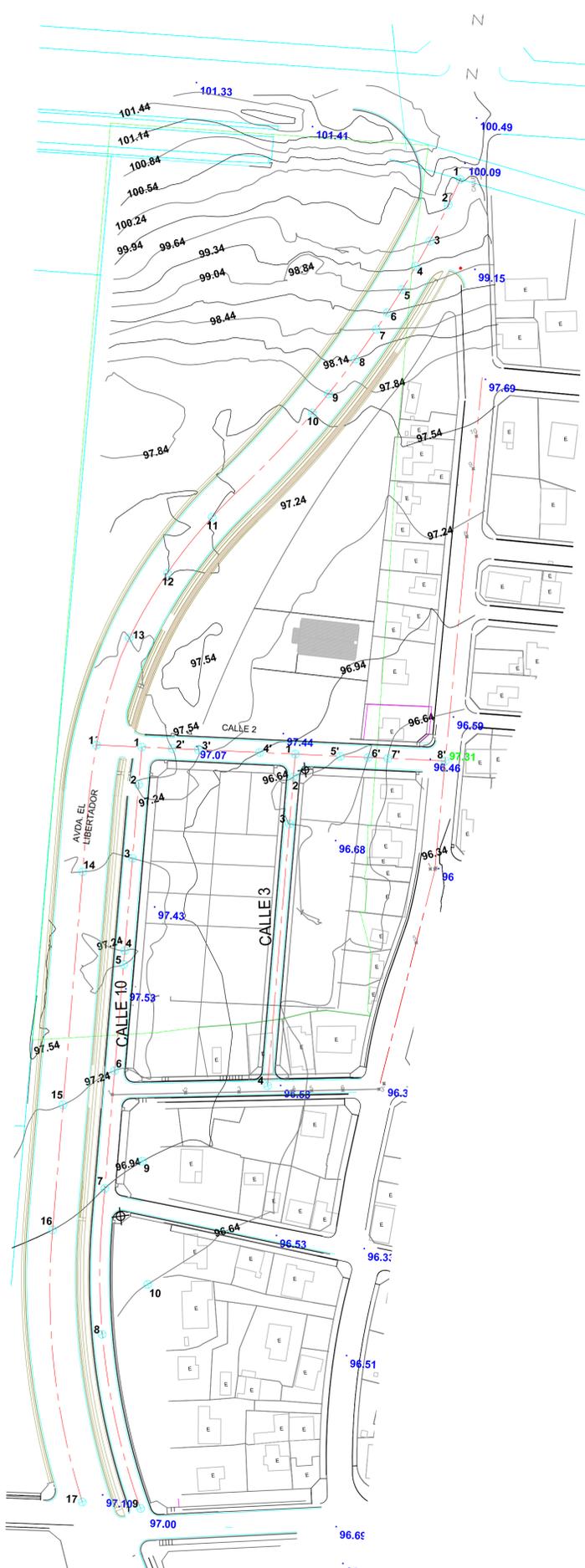


**PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS**  
 MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL - BARRIO: EL MOLINO

**NEXO VIAL**

CORTE TRANSVERSAL AVDA. EL LIBERTADOR

Esc: 1:75



CROQUIS DE UBICACION

PERFIL CALLE 3

PLANO DE COMPARACION (+ 96.00)				
PUNTO	1	2	3	4
PROGRESIVA	0+00	0+00	0+00	0+00
DISTANCIA PARCIAL				
COTA DE TERRENO	101.44	101.33	101.41	100.84
COTA PROYECTO	100.84	100.54	100.24	99.94
DIFERENCIA CT y CP	0.60	0.79	0.17	0.90
PENDIENTE PROYECTO	0.21 %			
ÁREA	DESMONTE (m <sup>2</sup> )		RELLENO (m <sup>2</sup> )	
PLANIMETRÍA				

Esta cota es la de las curv y de los perfiles anteriores la interseccion de calle 3

ESCALA HORIZONTAL 1:1000  
ESCALA VERTICAL 1:10

PERFIL AV.EL LIBERTADOR

PLANO DE COMPARACION (+ 96.00)											
PUNTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
PROGRESIVA	0+00	0+00	0+00	0+00	0+00	0+00	0+00	0+00	0+00	0+00	0+00
DISTANCIA PARCIAL											
COTA DE TERRENO	97.84	97.54	97.24	96.94	96.64	96.34	96.04	95.74	95.44	95.14	94.84
COTA PROYECTO	97.54	97.24	96.94	96.64	96.34	96.04	95.74	95.44	95.14	94.84	94.54
DIFERENCIA CT y CP	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
PENDIENTE PROYECTO	1.24 %										
ÁREA	DESMONTE (m <sup>2</sup> )		RELLENO (m <sup>2</sup> )								
PLANIMETRÍA											

ESCALA HORIZONTAL 1:1000  
ESCALA VERTICAL 1:10

PERFIL CALLE 10

PLANO DE COMPARACION (+ 96.00)				
PUNTO	1	2	3	4
PROGRESIVA	0+00	0+00	0+00	0+00
DISTANCIA PARCIAL				
COTA DE TERRENO	97.54	97.24	96.94	96.64
COTA PROYECTO	97.24	96.94	96.64	96.34
DIFERENCIA CT y CP	0.30	0.30	0.30	0.30
PENDIENTE PROYECTO	0.31 %			
ÁREA	DESMONTE (m <sup>2</sup> )		RELLENO (m <sup>2</sup> )	
PLANIMETRÍA				

ESCALA HORIZONTAL 1:1000  
ESCALA VERTICAL 1:10


**PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS**  
**MUNICIPALIDAD DE SAN RAFAEL - BARRIO: EL MOLINO**  
**NEXO VIAL**  
 Esc: 1:750  
**PERFILES LONGITUDINALES**







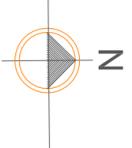
00	01	EMISION					
REV	PAG	DESCRIPCION DE LA REVISION			REVISÓ	APROBÓ	FECHA
		Empresa Distribuidora de Electricidad Mendoza S.A.			AOD	01	
		SECTOR EMISOR	CODIGO SAP		N° CORRELATIVO		
ACTIVIDAD	FIRMA	FECHA	TENDIDO LINEA SUBTERRANEA Y AEREA DE MT Y SET CN 248				
PROYECTO	Bº EL MOLINO SAN RAFAEL						
DIGITO	PLANIMETRIA						
REVISÓ							
APROBÓ							
					ESCALA	PAGINA	DE
					1:1000	01	01



PROYECTO: EL MOLINO - POBRE DIABLO  
 DEPARTAMENTO: SAN RAFAEL



PROMEBA III



PLANIMETRIA PLANTA  
 DE SERVICIOS MUNICIPAL  
 UBICACIÓN NUEVA PERFORACIÓN  
 AGUA POTABLE







JEFE DE PROYECTO	ING. NUÑEZ DIEGO	FIRMA	FECHA	VB' J.E.P.	FECHA	ING. FORMICA ROBERTO	FIRMA	FECHA	ING. GALLEGOS MAURICIO	FIRMA	FECHA	ING. GALLEGOS MAURICIO	FIRMA	FECHA	ING. GALLEGOS MAURICIO	FIRMA	FECHA	
PROYECTO	ING. NUÑEZ DIEGO	FIRMA	FECHA	DIBUJO	FIRMA	FECHA	DIBUJO	FIRMA	FECHA	DIBUJO	FIRMA	FECHA	DIBUJO	FIRMA	FECHA	DIBUJO	FIRMA	FECHA
JEFE DE OBRA	ING. GALLEGOS MAURICIO	FIRMA	FECHA	VB' CLENTTE	FIRMA	FECHA	VB' CLENTTE	FIRMA	FECHA	VB' CLENTTE	FIRMA	FECHA	VB' CLENTTE	FIRMA	FECHA	VB' CLENTTE	FIRMA	FECHA

Rev. N°	Descripción	Fecha	Proyecto	Aprobó

N° ARCHIVO	DESIGNACIÓN PROYECTO:	ARMADURA CÁMARAS Y VISTAS CÁMARAS
	PLANTA, CORTES Y VISTAS CÁMARAS	
	DETALLES:	

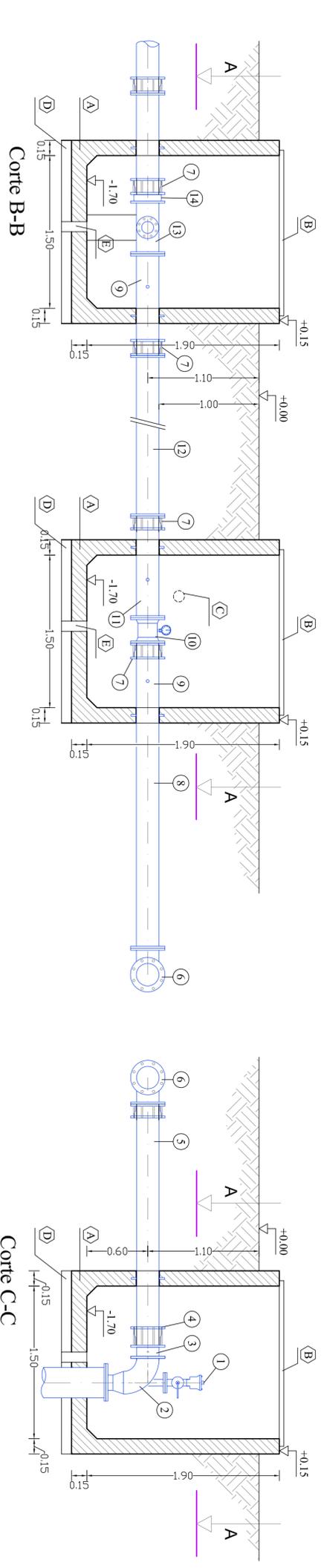
ZONA SERVICIO:	PERFORACION
GRUPO OBRA:	
ETAPA:	REVISION
N° PROYECTO:	PLANO TTP0
N° DE PLANO:	ESCALAS
PROYECTO:	(1:30)
PLANO:	(1:25)

ARCHIVO:	D.9.3 - D.9.4 Planos cámaras y base de pozos
----------	--

GERENCIA TECNICO-OPERATIVA	Jeftura de Estudios y Proyectos
----------------------------	---------------------------------

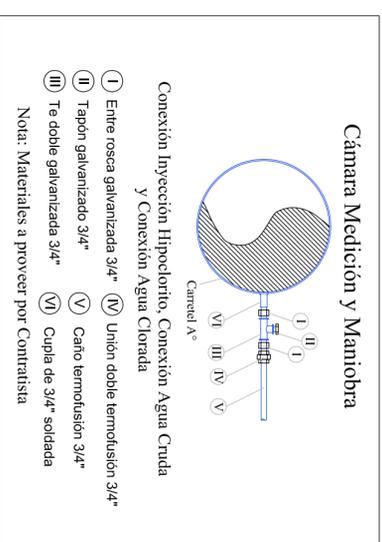
AGUA	
CIOSCO	

PLANO D.9.3
-------------

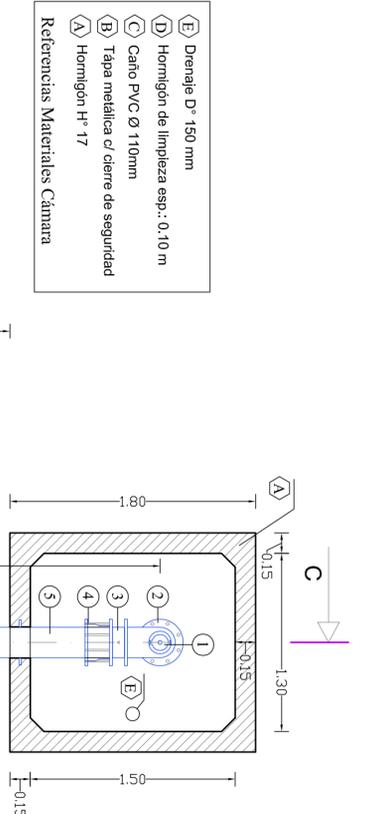


Corte B-B

Corte C-C



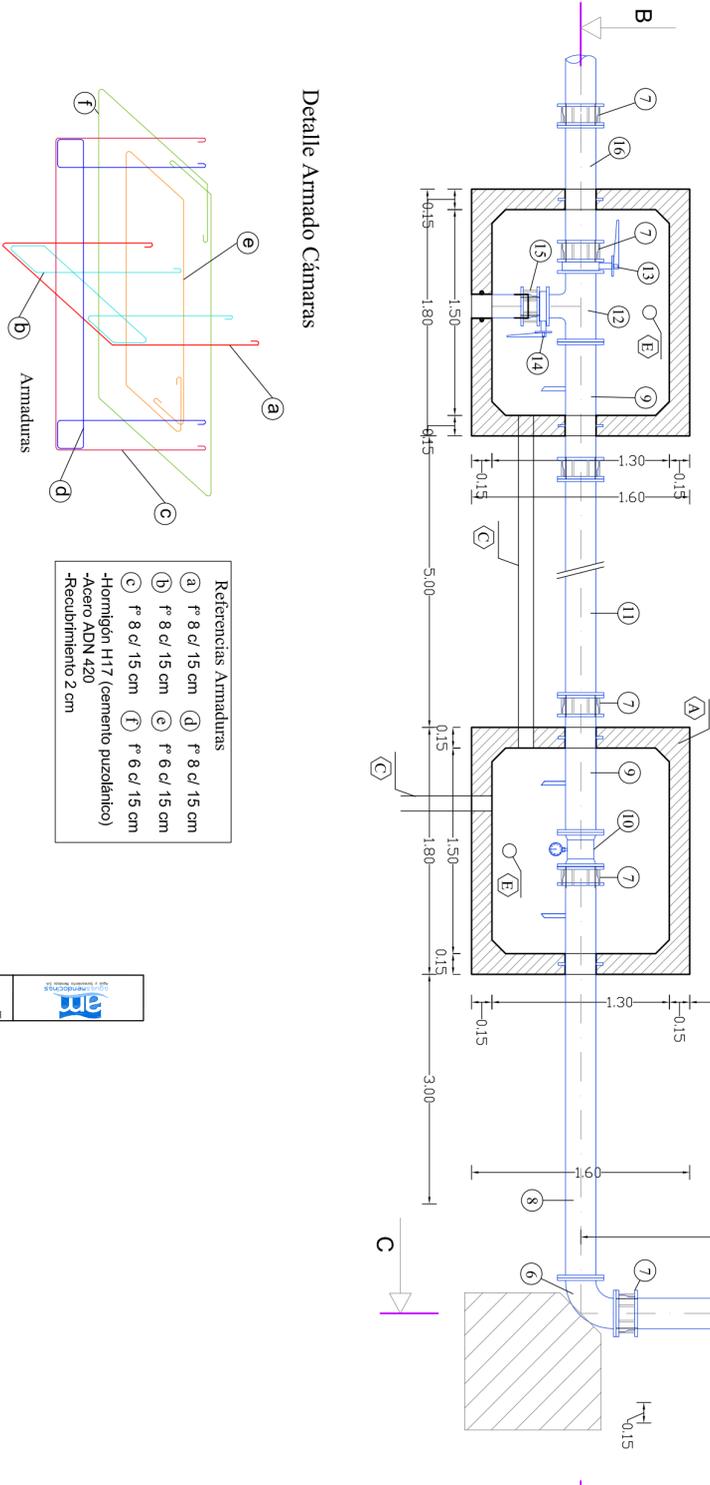
Corte A-A



Corte A-A

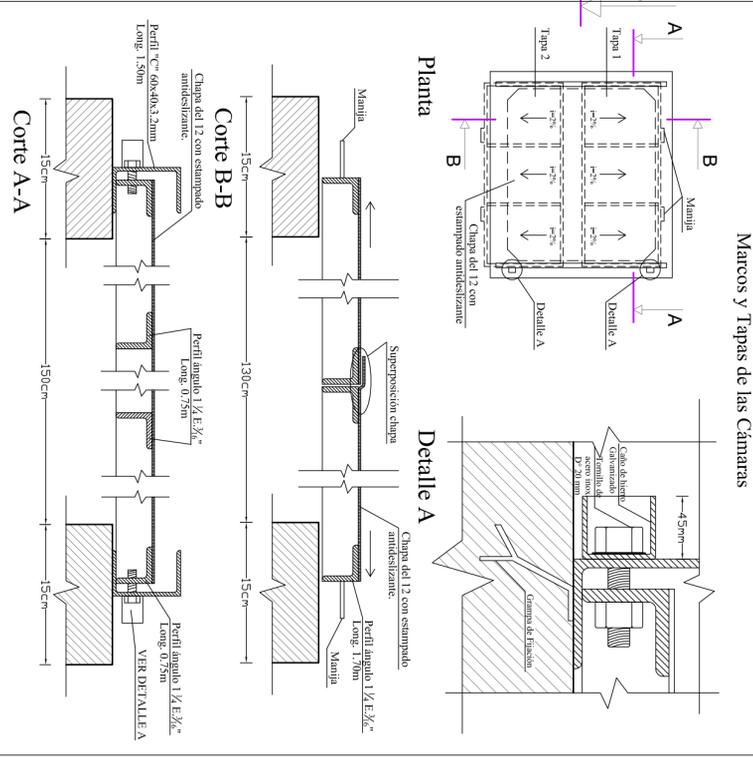
**Referencias Materiales :**

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD
1	Válvula de aire simple función cillave de corte - DN 50 - PN 10 - HFD	1,00
2	Codo 90° Bridado con reducción 200/150 y salida 2" - PN 10 - Acero	1,00
3	Válvula de retención a clapeta partida tipo water - DN 200 - PN 10	1,00
4	Adaptador a brida de Amplia Tolerancia Especial - Tol mayor a 50mm - DN 200 - PN 10 - Acero	1,00
5	Caño de acero D° 8" esp 5.3 mm brida-espiga	2,50m
6	Codo 90° Bridado - DN 200 - PN10 - HFD o A°	1,00
7	Adaptador a brida de Amplia Tolerancia - DN 200 - PN16 - HFD	6,00
8	Caño de acero D° 8" esp 5.3 mm Brida-espiga con una salida 3/4"	3,00m
9	Caño de acero D° 8" esp 5.3 mm Brida-espiga con una salida 3/4"	1,00m
10	Medidor de caudal proporcional tipo Tecnicido - DN 200 mm	1,00
11	Caño de acero D° 8" esp 5.3 mm Bridado	4,50m
12	Ranall "Te" Bridado - DN 200 dn 150 - PN 10 - HFD o A°	1,00
13	Válvula mariposa tipo Water DN 200 mm PN 10 con balanca	1,00
14	Válvula mariposa tipo Water DN 150 mm PN 16 con balanca	1,00
15	Adaptador a brida de Amplia Tolerancia - DN 150 - PN16 - HFD	1,00
16	Caño de acero D° 8" esp 5.3 mm Brida-espiga con pasamuro	1,00m



Detalle Armado Cámaras

- Referencias Armaduras**
- a) F° 8 c/ 15 cm
  - b) F° 8 c/ 15 cm
  - c) F° 8 c/ 15 cm
  - d) F° 8 c/ 15 cm
  - e) F° 6 c/ 15 cm
  - f) F° 6 c/ 15 cm
  - g) F° 8 c/ 15 cm
  - h) F° 6 c/ 15 cm
  - i) F° 6 c/ 15 cm
  - j) F° 6 c/ 15 cm
  - k) F° 6 c/ 15 cm
  - l) F° 6 c/ 15 cm
  - m) F° 6 c/ 15 cm
  - n) F° 6 c/ 15 cm
  - o) F° 6 c/ 15 cm
  - p) F° 6 c/ 15 cm
  - q) F° 6 c/ 15 cm
  - r) F° 6 c/ 15 cm
  - s) F° 6 c/ 15 cm
  - t) F° 6 c/ 15 cm
  - u) F° 6 c/ 15 cm
  - v) F° 6 c/ 15 cm
  - w) F° 6 c/ 15 cm
  - x) F° 6 c/ 15 cm
  - y) F° 6 c/ 15 cm
  - z) F° 6 c/ 15 cm
- Armaduras**
- a) F° 8 c/ 15 cm
  - b) F° 8 c/ 15 cm
  - c) F° 8 c/ 15 cm
  - d) F° 8 c/ 15 cm
  - e) F° 6 c/ 15 cm
  - f) F° 6 c/ 15 cm
  - g) F° 8 c/ 15 cm
  - h) F° 6 c/ 15 cm
  - i) F° 6 c/ 15 cm
  - j) F° 6 c/ 15 cm
  - k) F° 6 c/ 15 cm
  - l) F° 6 c/ 15 cm
  - m) F° 6 c/ 15 cm
  - n) F° 6 c/ 15 cm
  - o) F° 6 c/ 15 cm
  - p) F° 6 c/ 15 cm
  - q) F° 6 c/ 15 cm
  - r) F° 6 c/ 15 cm
  - s) F° 6 c/ 15 cm
  - t) F° 6 c/ 15 cm
  - u) F° 6 c/ 15 cm
  - v) F° 6 c/ 15 cm
  - w) F° 6 c/ 15 cm
  - x) F° 6 c/ 15 cm
  - y) F° 6 c/ 15 cm
  - z) F° 6 c/ 15 cm
- Referencias Materiales:**
- a) F° 8 c/ 15 cm
  - b) F° 8 c/ 15 cm
  - c) F° 8 c/ 15 cm
  - d) F° 8 c/ 15 cm
  - e) F° 6 c/ 15 cm
  - f) F° 6 c/ 15 cm
  - g) F° 8 c/ 15 cm
  - h) F° 6 c/ 15 cm
  - i) F° 6 c/ 15 cm
  - j) F° 6 c/ 15 cm
  - k) F° 6 c/ 15 cm
  - l) F° 6 c/ 15 cm
  - m) F° 6 c/ 15 cm
  - n) F° 6 c/ 15 cm
  - o) F° 6 c/ 15 cm
  - p) F° 6 c/ 15 cm
  - q) F° 6 c/ 15 cm
  - r) F° 6 c/ 15 cm
  - s) F° 6 c/ 15 cm
  - t) F° 6 c/ 15 cm
  - u) F° 6 c/ 15 cm
  - v) F° 6 c/ 15 cm
  - w) F° 6 c/ 15 cm
  - x) F° 6 c/ 15 cm
  - y) F° 6 c/ 15 cm
  - z) F° 6 c/ 15 cm



Marcos y Tapas de las Cámaras

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

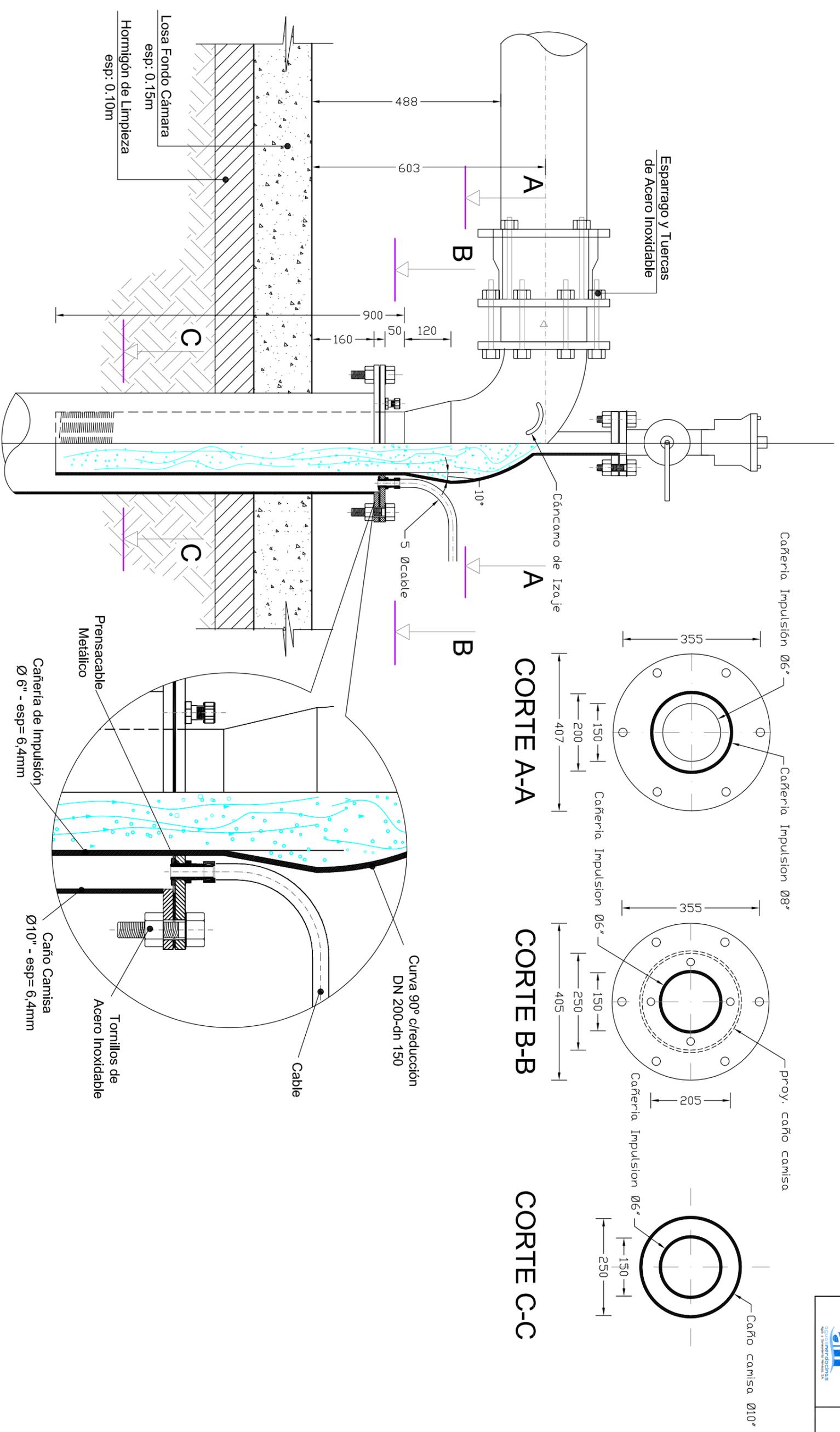
Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A

Corte B-B

Corte A-A



<table border="1"> <tr> <td>Rev. N°</td> <td>Descripción</td> <td>Fecha</td> <td>Proyecto</td> <td>Aprobó</td> <td>N° ARCHIVO</td> </tr> <tr> <td>JEFE DE PROYECTO</td> <td>FIRMA</td> <td>FECHA</td> <td>VB. J.E.P.</td> <td>FIRMA</td> <td>FECHA</td> </tr> <tr> <td>ING. NUÑEZ DIEGO</td> <td></td> <td></td> <td>ING. FORMICA ROBERTO</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>PROYECTO</td> <td>FIRMA</td> <td>FECHA</td> <td>DIBUJO</td> <td>FIRMA</td> <td>FECHA</td> </tr> <tr> <td>ING. GALLEGOS MAURICIO</td> <td></td> <td></td> <td>ING. GALLEGOS MAURICIO</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ING. NUÑEZ DIEGO</td> <td></td> <td></td> <td>VB. CLIENTE</td> <td>FIRMA</td> <td>FECHA</td> </tr> <tr> <td>JEFE DE OBRA</td> <td>FIRMA</td> <td>FECHA</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Rev. N°	Descripción	Fecha	Proyecto	Aprobó	N° ARCHIVO	JEFE DE PROYECTO	FIRMA	FECHA	VB. J.E.P.	FIRMA	FECHA	ING. NUÑEZ DIEGO			ING. FORMICA ROBERTO			PROYECTO	FIRMA	FECHA	DIBUJO	FIRMA	FECHA	ING. GALLEGOS MAURICIO			ING. GALLEGOS MAURICIO			ING. NUÑEZ DIEGO			VB. CLIENTE	FIRMA	FECHA	JEFE DE OBRA	FIRMA	FECHA				<p><b>GERENCIA TECNICO-OPERATIVA</b> Jefatura de Estudios y Proyectos</p>		<table border="1"> <tr> <td>ZONA SERVICIO:</td> <td>GRUPO OBRA:</td> </tr> <tr> <td></td> <td>PERFORACIÓN</td> </tr> </table>		ZONA SERVICIO:	GRUPO OBRA:		PERFORACIÓN
Rev. N°	Descripción	Fecha	Proyecto	Aprobó	N° ARCHIVO																																														
JEFE DE PROYECTO	FIRMA	FECHA	VB. J.E.P.	FIRMA	FECHA																																														
ING. NUÑEZ DIEGO			ING. FORMICA ROBERTO																																																
PROYECTO	FIRMA	FECHA	DIBUJO	FIRMA	FECHA																																														
ING. GALLEGOS MAURICIO			ING. GALLEGOS MAURICIO																																																
ING. NUÑEZ DIEGO			VB. CLIENTE	FIRMA	FECHA																																														
JEFE DE OBRA	FIRMA	FECHA																																																	
ZONA SERVICIO:	GRUPO OBRA:																																																		
	PERFORACIÓN																																																		
<p>DESIGNACION PROYECTO:</p>						<p><b>PLANO TIPO</b></p>																																													
<p>DETALLES:</p>						<table border="1"> <tr> <td>N° DE PLANO:</td> <td>ETAPA</td> <td>REVISION</td> </tr> <tr> <td></td> <td>APD</td> <td>00</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ESCALAS</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PROYECTO</td> <td>Plano N° de N°</td> <td>(1 : 10)</td> </tr> <tr> <td>ARCHIVO: D.9.3 - D.9.4 Planos cámaras y boca de pozos.dwg</td> <td></td> <td>(1 : 5)</td> </tr> </table>		N° DE PLANO:	ETAPA	REVISION		APD	00	ESCALAS			PROYECTO	Plano N° de N°	(1 : 10)	ARCHIVO: D.9.3 - D.9.4 Planos cámaras y boca de pozos.dwg		(1 : 5)																													
N° DE PLANO:	ETAPA	REVISION																																																	
	APD	00																																																	
ESCALAS																																																			
PROYECTO	Plano N° de N°	(1 : 10)																																																	
ARCHIVO: D.9.3 - D.9.4 Planos cámaras y boca de pozos.dwg		(1 : 5)																																																	
<p>DETALLE BOCA DE POZO</p>						<p>plano D.9.4</p>																																													



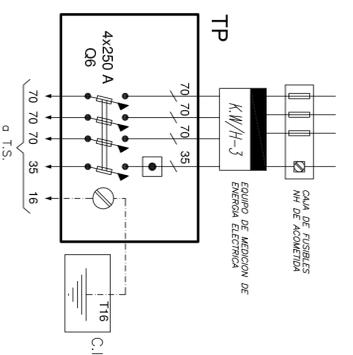




## REFERENCIAS

- H10, H11, H12: Fase R, S, O  
 DMP-3: Descargador atmosférico tetrapolar  
 Q1: Interruptor Fusible NH 200 Amp tamaño 1  
 Q2 : Disyuntor diferencial 3 x 40 Amp. + Neutro  
 Q3 : Termomagnética de 3 x 32 Amp.  
 Q4 : Termomagnética de 2 x 10 Amp.  
 Q5: Guardamotor de 1 a 6 Amp.  
 Q6: Interruptor Fusible NH 250 Amp tamaño 1  
 R1: Relé de falta de fase, tema inversa y asimetría  
 KM1: Contactor bomba dosificadora  
 CPW09: Convertidor de frecuencia  
 F1, F2, F3, F4 : Fusibles tipo tabaqueros 2 Amp.

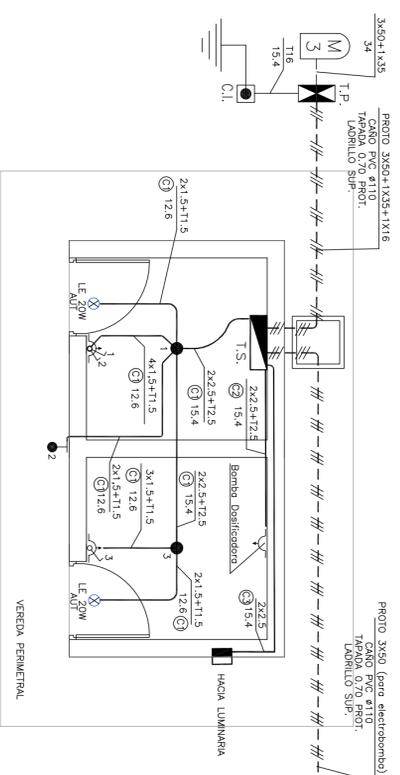
## DETALLE DE TABLEROS



### REFERENCIAS:

- ▬ TABLERO PRINCIPAL
- ▬ TABLERO SECUNDAL
- CENTRO DE LUZ
- BRAZO DE LUZ
- ↗ TOMACORRIENTE CON PUESTA TIERRA
- ↘ Llave de 1 PUNTO
- ↙ Llave de 2 PUNTOS
- ↖ Llave de 3 PUNTOS
- ⊕ JABALINA Y CAMARA DE P.A.T.

## PLANTA INSTALACIÓN ELÉCTRICA



**LA POTENCIA INSTALADA, LA SECCIONES DE LOS CABLES Y LAS PROTECCIONES SERÁN DEFINIDAS UNA VEZ OBTENIDOS LOS PARAMETROS HIDRAULICOS DEL POZO**

### COMPUTO DE BOCAS

CIRC	LUCES	TOMAS	TOTAL
1	3	2	5
2	—	1	1
3	1	—	1
TOTAL	4	3	7

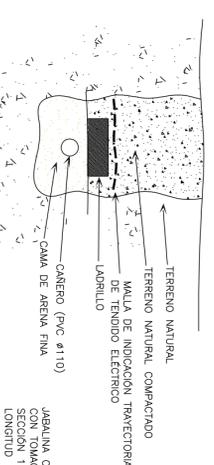
### CALCULO DE POTENCIA

- 3 LUCES x 100w = 300w  
 1 LUZ x 400w = 400w  
 2 TOMAS x 150w = 300w  
 SUBTOTAL 1 = 1000w  
 1 BOMBA SUMR. = 96000w  
 1 BOMBA DOSIF. = 150w  
 SUBTOTAL 2 = 96150w  
 SUBTOTAL 1 x 1,00 = 1000w  
 SUBTOTAL 1 x 1,00 = 96150w  
**POT TOTAL = 97,15Kw**

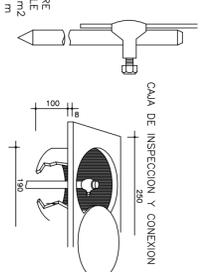
### IMPORTANTE

ESTA INSTALACION SE HARÁ CON PRODUCTOS MARCA COPPERWELD O CALIDAD SUPERIOR BAJO NORMAS IRAM .  
 LA JABALINA SERÁ TREFILADA DE COBRE CON ALMA DE ACERO, MODELO JL-16 DE 5/8" DE DIAMETRO NOMINAL Y 1500 mm DE LARGO.  
 EL TOMACABLE TIPO "A" ES DE FUNDICION CON BULON ROSCADO DE BRONCE MODELO T2 TODA LA ELECUCION DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE LA INSTALACION ELECTRICA SE EFECTUARÁ SEGUN LO INDICADO POR LA NORMA IRAM 2281 .

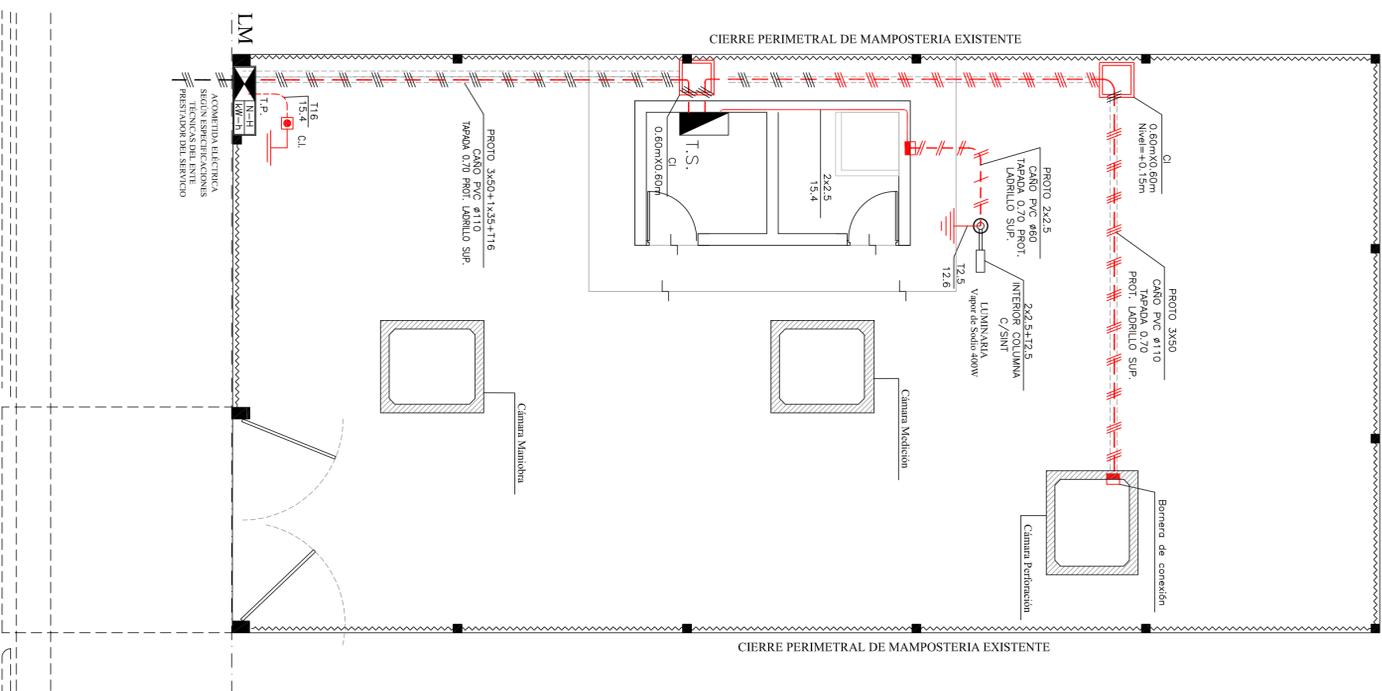
## DETALLE DE CAÑERO ENTERRADO SIN TRANSITO VEHICULAR



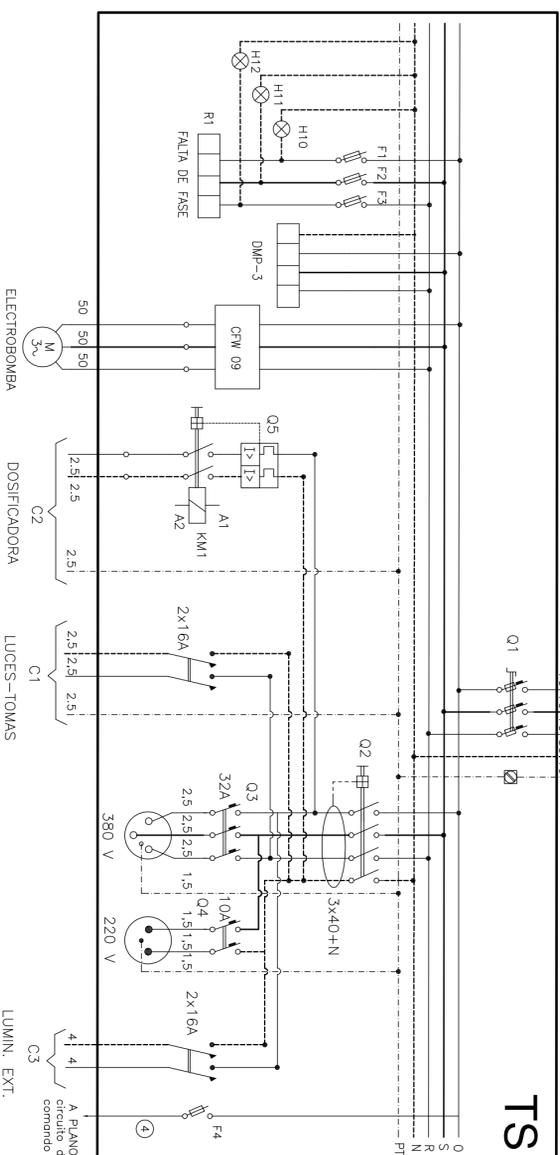
## DETALLE DE CONEXION DE PUESTA A TIERRA GENERAL



## PLANIMETRIA



de T.G.  
 70 70 70 50 161



ESC. 1:50 ILUMINACIÓN - FUERZA MOTRIZ P.BAUA 1

OBRA: NUEVA  
 TIPO: CAÑERÍA EMBUTIDA Y SUBTERRANEA  
 DESTINO: CONSTRUCCIÓN SALA DE TABLEROS PARA PERFORACIÓN DE AGUA POTABLE  
 TABLERO DE MEDICIÓN Y COMANDOS

EN LA PROPIEDAD DE :  
**INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA**  
 UBICADO EN: CALLE JUAN XXIII - SAN RAFAEL

EXPT. N.º \_\_\_\_\_  
 CROQUIS DE UBICACION: \_\_\_\_\_  
 FIRMA PROPIETARIO \_\_\_\_\_

DOMICILIO: BELGRANO 920 - CIUDAD - MENDOZA  
 DIR. TEC. OBRA CIVIL: \_\_\_\_\_  
 MAT.: \_\_\_\_\_  
 PROYECTO: \_\_\_\_\_  
 DOMICILIO: \_\_\_\_\_  
 MAT.: \_\_\_\_\_  
**AYSAM S.A.**  
 FIRMA \_\_\_\_\_

V. B' EDENSA  
 CALCULO: \_\_\_\_\_  
 DOMICILIO: \_\_\_\_\_  
 MAT.: \_\_\_\_\_  
 FIRMA \_\_\_\_\_

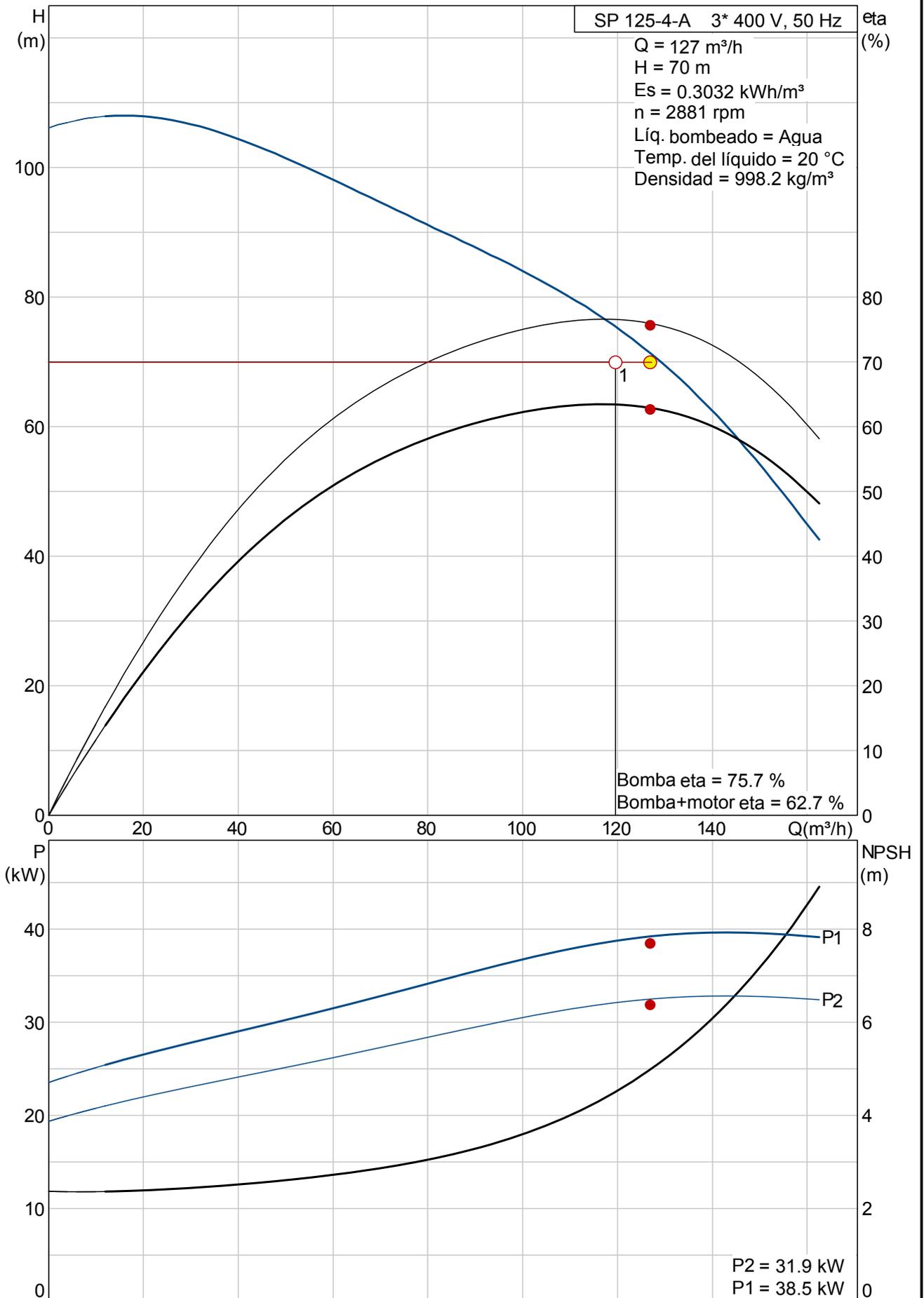
V. B' SECCIÓN CONSTRUCCIONES  
 EXPT. OBRA CIVIL: \_\_\_\_\_  
 PADRON MUNICIPAL: \_\_\_\_\_  
 DIRECCION TÉCNICA: \_\_\_\_\_  
 DOMICILIO: \_\_\_\_\_  
 MAT.: \_\_\_\_\_  
 FIRMA \_\_\_\_\_

EJECUCION: POR ADMINISTRACION  
 Rep. Técnico Ing.: \_\_\_\_\_  
 DOMICILIO: \_\_\_\_\_  
 MAT.: \_\_\_\_\_  
 FIRMA \_\_\_\_\_

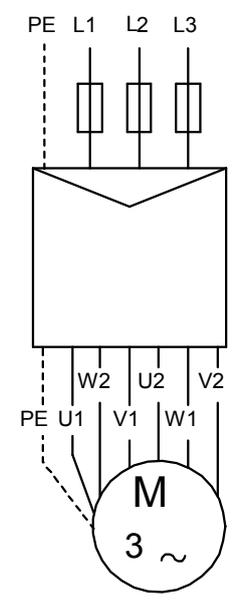
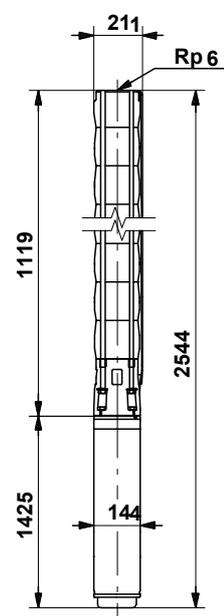
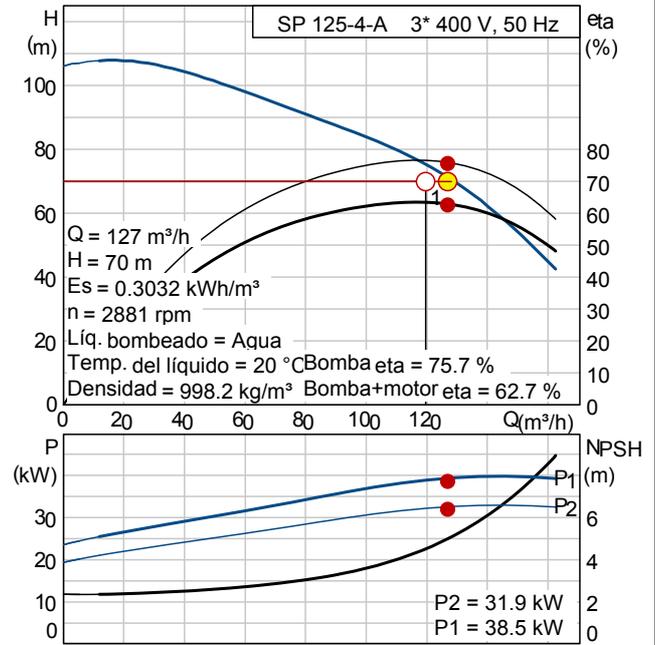
V. B' OFICINA TÉCNICA  
 ELECTROMECANICA  
 VISADO  
 FIRMA \_\_\_\_\_

Posición	Contar	Descripción	Precio unit
	1	<p><b>SP 125-4-A</b>  Código: 17A203A4  Bomba sumergible multicelular para suministro de agua sin tratar, descenso del nivel freático aumento de presión. La bomba es adecuada para aplicaciones con líquidos agresivos.</p> <p>Toda la bomba es de Acero inoxidableDIN W.-Nr. DIN W.-Nr. 1.4301.</p> <p>El motor es un motor 3-fásico del tipo encapsulado con protección contra arena, cojinetes lubricados por el líquido y diafragma compensadora de presión.</p> <p><b>Líquido:</b>  Temp. líquido: 20 °C  Densidad: 1000 kg/m³</p> <p><b>Técnico:</b>  Velocidad para datos de bomba: 2900 rpm  Caudal real calculado: 127 m³/h  Altura resultante de la bomba: 70 m  Cierre mecánico del motor: SIC/SIC  Tolerancia de curva: ISO9906</p> <p><b>Materiales:</b>  Bomba: Acero inoxidable  DIN W.-Nr. 1.4301  AISI 304  Impulsor: Acero inoxidable  DIN W.-Nr. 1.4301  AISI 304  Motor: Fundición  DIN W.-Nr. 0.6025  ASTM 35-40</p> <p><b>Instalación:</b>  Descarga: Rp 6  Diámetro del motor: 6 inch</p> <p><b>Datos eléctricos:</b>  Tipo de motor: MMS6  Potencia nominal - P2: 37 kW  Frecuencia de alimentación: 50 Hz  Tensión nominal: 3 x 380-400-415 V  Tipo de arranque: directo  Factor de trabajo: 1.00  Corriente nominal: 86.0-84.5-85.0 A  Cos phi - Factor de potencia: 0.84-0.81-0.78  Velocidad nominal: 2840-2860-2870 rpm  Grado de protección (IEC 34-5): 68</p> <p><b>Otros:</b>  Peso neto: 176 kg  Peso bruto: 206 kg  Volumen: 0.29 m3</p>	Precio bajo pedido

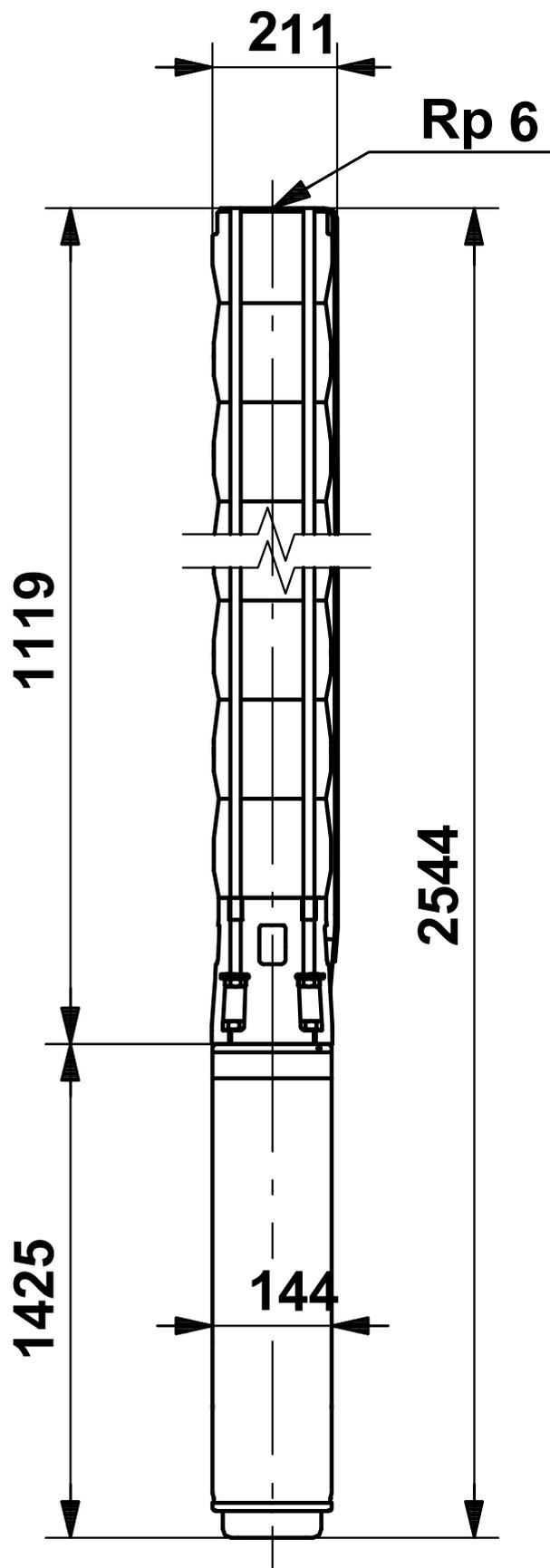
# 17A203A4 SP 125-4-A 50 Hz



Descripción	Valor
Producto:	SP 125-4-A
Código:	17A203A4
Número EAN:	5700394444583
<b>Técnico:</b>	
Velocidad para datos de bomba	2900 rpm
Caudal real calculado:	127 m³/h
Altura resultante de la bomba:	70 m
Impulsor reducido:	A
Cierre mecánico del motor:	SIC/SIC
Tolerancia de curva:	ISO9906
Bomba N°:	17A200A4
Etapas:	4
Modelo:	D
Válvula:	bomba con válvula de retención integrada
<b>Materiales:</b>	
Bomba:	Acero inoxidable DIN W.-Nr. 1.4301 AISI 304
Impulsor:	Acero inoxidable DIN W.-Nr. 1.4301 AISI 304
Motor:	Fundición DIN W.-Nr. 0.6025 ASTM 35-40
<b>Instalación:</b>	
Descarga:	Rp 6
Diámetro del motor:	6 inch
<b>Líquido:</b>	
Temp. líquido:	20 °C
Densidad:	1000 kg/m³
<b>Datos eléctricos:</b>	
Tipo de motor:	MMS6
Applic. motor:	NEMA
Potencia nominal - P2:	37 kW
Frecuencia de alimentación:	50 Hz
Tensión nominal:	3 x 380-400-415 V
Tipo de arranque:	directo
Factor de trabajo:	1.00
Corriente nominal:	86.0-84.5-85.0 A
Cos phi - Factor de potencia:	0.84-0.81-0.78
Velocidad nominal:	2840-2860-2870 rpm
Grado de protección (IEC 34-5):	68
Protección del motor:	Ninguno
Protección térmica:	exterior
Motor N°:	96879396
<b>Otros:</b>	
Peso neto:	176 kg
Peso bruto:	206 kg
Volumen:	0.29 m3
Area de ventas:	D



17A203A4 SP 125-4-A 50 Hz



Nota: Todas las unidades están en [mm] a menos que se establezcan otras.

# 17A203A4 SP 125-4-A 50 Hz

## Entrada

### Seleccione Aplicación

Modo descrip. Sí  
Suministro de aguas subterráneas

### Resumen de los datos:

Tipo de instalación Pozo de sondeo  
Instalación en pozos, sin depósito  
caudal 120 m<sup>3</sup>/h  
Altura 70 m  
Más Sí  
Temperatura máxima del agua 15 °C  
Caudal max. permitido 30 %  
Caudal min. permitido 0 %  
Regulación de velocidad No  
Frecuencia 50 Hz  
Fase 3  
tension 400 V  
Tipo de arranque trifásico DOL  
Número de días de funcionamiento por año 365 d  
Horas de funcionamiento por día 10 h  
Horas de funcionamiento por día (tarifa baja) 10 h  
Precio de energía (tarifa alta) 0.15 €  
Precio de energía (tarifa media) 0.1 €  
Precio de energía (tarifa baja) 0.05 €  
Incremento del precio de la energía 6 %  
Periodo de cálculo 15 years  
Criterio de evaluación Precio+costes de energía  
Número max. por grupo de productos 1  
Número máximo de resultados 20  
Tipo de conexión de la bomba Rosca  
Material de la bomba GG 0.6025 o 1.4301 (AISI 304)  
Selección del motor Motor Grundfos estándar

### Seleccione las opciones adicionales para la bomba seleccionada

Cálculo del coste de ciclo vital Sí  
Accesorios No

### Cálculo del coste de ciclo vital

¿Quiere hacer una comparación? Sí. Con una bomba en la lista de selección  
¿Con qué nivel de detalle desea realizar el análisis del coste de ciclo vital? Análisis simple del LCC  
Incremento del precio de la energía 6 %

### Datos sobre costes específicos del ciclo vital

Preferencia y visualización en la lista de selección Bomba A  
Preferencia y visualización en la lista de selección Bomba A

### Resultado del cálculo del coste de ciclo vital

Preferencia y visualización en la lista de selección Bomba A

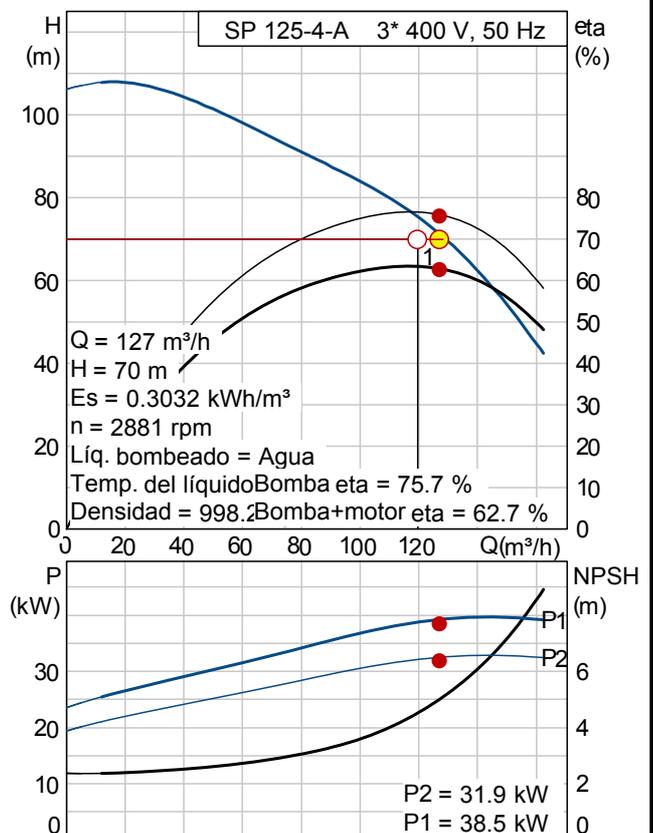
### Perfil func.

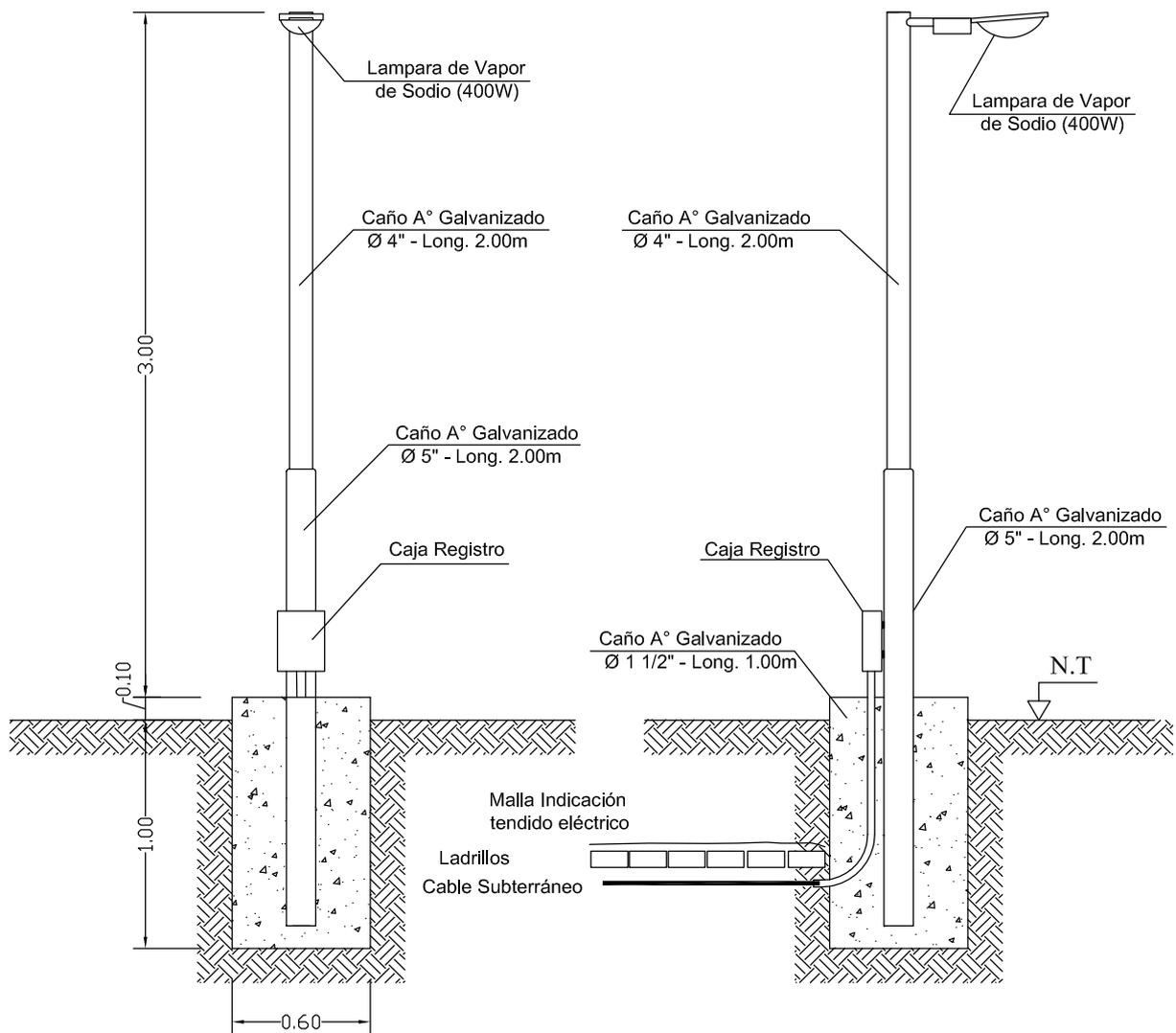
	1	
Caud	100	%
Alt.	106	%
P1	38	kW
Total Eta	63.3	%
Consumo energía	138790	kWh/Año
Cantidad	1	

## Resultado de la selección

Tipo SP 125-4-A  
Cantidad \* Motor 1 \* 37 kW ,  
Caud 127 m<sup>3</sup>/h (+6%)  
H total 70 m  
Pot. P1 38.5 kW  
Pot. P2 31.9 kW  
corriente(nom.) 84.5 A  
Corriente(act.) 71.7 A  
Cos phi(actual) 0.77  
BombaEta 75.7 %  
Motor Eta 82.9 %  
Total Eta 62.7 % =Bomba Eta \*motor Eta  
Caudal tot 436175 m<sup>3</sup>/año  
Cons. energía especial 0.3182 kWh/m<sup>3</sup>  
Consumo energía 4.55 Wh/m<sup>3</sup>/m  
Prec. Bajo pedido  
Precio+Costes energ. (1) /15Años

¡Las pérdidas en el cable no están incluidas!





Rev. N°	Descripción	Fecha	Proyectó	Aprobó	N° ARCHIVO	
JEFE DE PROYECTO	FIRMA	FECHA	V'B* J.E.P.	FIRMA	FECHA	
ING. NUÑEZ DIEGO			ING. FORMICA ROBERTO			
PROYECTO	FIRMA	FECHA	DIBUJO	FIRMA	FECHA	
ING GALLEGOS MAURICIO ING NUÑEZ DIEGO			ING GALLEGOS MAURICIO			
JEFE DE OBRA	FIRMA	FECHA	V'B* CLIENTE	FIRMA	FECHA	

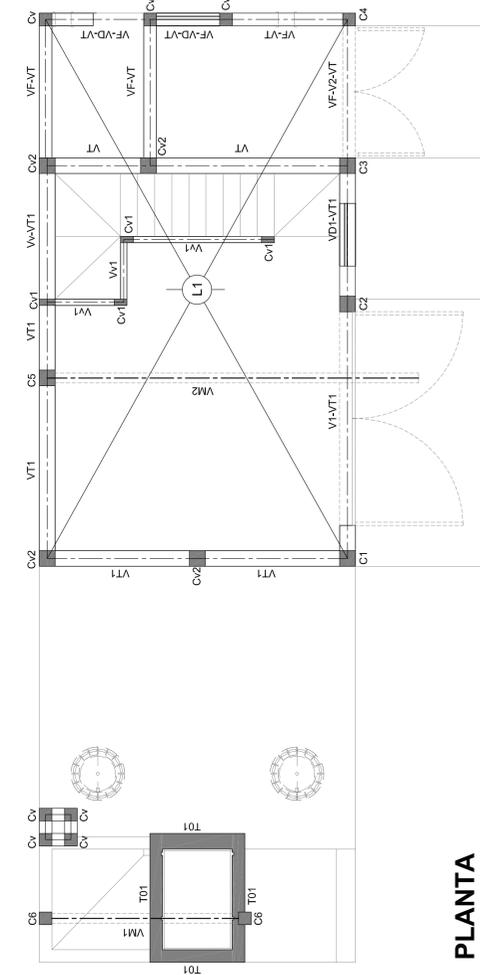
 <b>GERENCIA TECNICO-OPERATIVA</b> Jefatura de Estudios y Proyectos	<input checked="" type="checkbox"/> Agua <input type="checkbox"/> Cloaca	
	ZONA SERVICIO:	GRUPO OBRA: PERFORACIÓN
DESIGNACION PROYECTO:	<b>PLANO DE DETALLE</b>	
DETALLES:  <b>LUMINARIA</b>	N° PROYECTO:	ETAPA
		REVISION 00
	N° DE PLANO:	ESCALAS
	( 1 : 30 )	( : )
	PROYECTO Plano N° de N°	
ARCHIVO: D.9.8 Plano Luminaria Tipo.dwg		









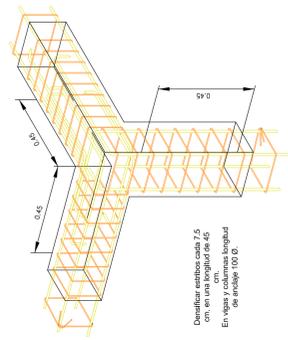


**PLANTA**  
Nivel : 91.60

**NORMAS CONSIDERADAS EN EL CÁLCULO DE ESTRUCTURA DE EDIFICIOS**

- 1) REGLAMENTO CIRSOC 101
- 2) Cargas y sobrecargas Consideradas para el cálculo de estructuras de edificios.
- 3) REGLAMENTO CIRSOC 102
- 4) REGLAMENTO CIRSOC 104
- 5) REGLAMENTO CIRSOC 104
- 6) Acción de la nieve y del hielo sobre las construcciones.
- 7) REGLAMENTO CIRSOC 201
- 8) Proyecto, cálculo y ejecución de construcciones de hormigón armado.
- 9) CÓDIGO DE CONTRUCCIONES SISMORESISTENTES PARA LA PROVINCIA DE MENDOZA (1987)

**DETALLE DE ENCUENTRO DE ENCADENADO DE MUROS.**



Definición: espaldas caña 7.5 cm, en un ángulo de 45°  
En vigas y columnas longitudinales de 40 cm x 40 cm.

**LOSAS TIPO PREAR 90**

LOSA	LUZ	q	R	E	MOMENTO ACTUANTE	VIGUETA SERIE	ALTIMETRIA LADRILLO	ALTIMETRIA C.COMP.	ALTIMETRIA TOTAL	MOMENTO ADMISIBLE	MALLA REPART.	OBSERVACIONES
Nº	m	Kg/m²	Kg/m	Kg/m²	Kg/m²		cm	cm	cm	Kg/m²	mm.	cm
L1	4.80	380	936	8	1123	3	12.5	5	17.5	803	4.2	25
												Vigueta simple

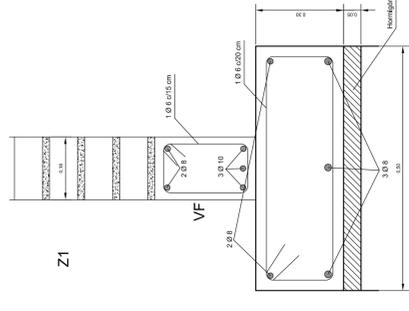
**LOSAS MACIZAS DE H° A°**

LOSA	LUZ	q	R	MOMENTO ACTUANTE	ALTURAS		ARMADURA As1		ARMADURA As2		OBSERVACIONES
					h	d	Diám.	Sep.	Diám.	Sep.	
LM1	4.80	400	960	1152	22	25	12	10	12	10	Losa de entepiso( doble armadura cruzada)
LM2	4.80	450	1080	1296	22	25	12	10	10	15	Losa de entepiso( doble armadura)
LM3	1.50	450	338	127	22	25	10	10	8	15	Losa de entepiso( doble armadura )
LF1	2.00	650	650	325	27	30	12	15	12	15	Losa de fondo( doble armadura cruzada)
LF2	5.50	650	1788	2458	27	30	12	10	12	10	Losa de fondo( doble armadura cruzada)

**VIGAS METALICAS**

Acero laminado: 2400 Kg/cm2  
Condición de deformación: 0.004  
Mod elasticidad: 2.1E+06 Kg/cm2

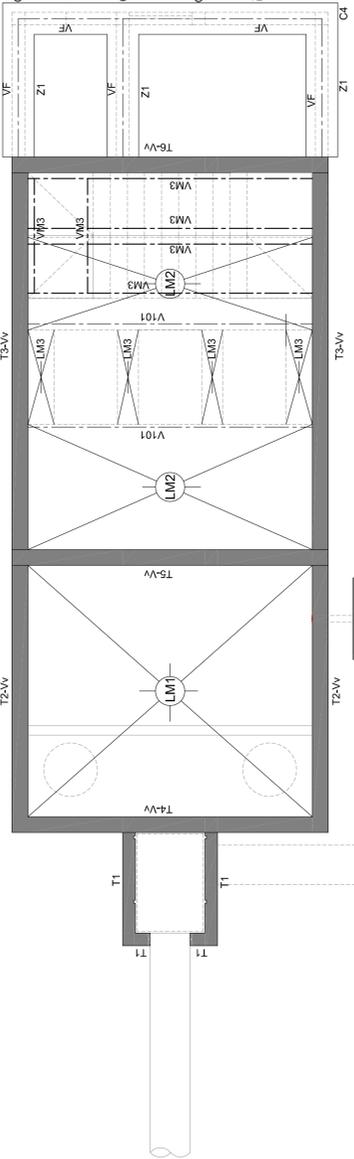
**ZAPATAS CORRIDAS**



$\sigma_{adm} = 1.5 \text{ Kg/cm}^2$

POSICION	ANCHO LARGO		TECHO	MURO	qt	$\sigma_t$	ALTURA		M	ARMADURA LONG.		OBSERVACIONES	
	b	L					h	d		Cant.	Diám.		
Z1	50	230	702.0	801.9	1503.9	0.13	25	30	994.5	3	10	6	20

**PLANTA**  
Nivel : 88.40



Nº	LUZ	Carga Conc.	p	q	SEPARACION		MOMENTO ACTUANTE		DIMENSIONES				Cant. elem.	Sección	Módulo Wx	OBSERVACIONES
					cm	kgm	cm	kgm	h	b	e	F				
VM1	3.35	180	0	0	150.75	400	200	3.2	118.00	1	118.00	1460.50	IPN N°400			
VM2	4.75	380	0	0	451.25	400	200	3.2	118.00	1	118.00	1460.50	IPN N°400			
VM3	4.50	0	650	650	40	658	180	90	3.2	28.00	1	28.00	150.00	UPN N°180		
VM4	4.50	0	650	650	45	740	180	90	3.2	28.00	1	28.00	150.00	UPN N°180		

Nº ARCHIVO	FECHA DE PROYECTO	FECHA DE DISEÑO	FECHA DE DIBUJO	FECHA DE VERIFICACION	FECHA DE APROBACION

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

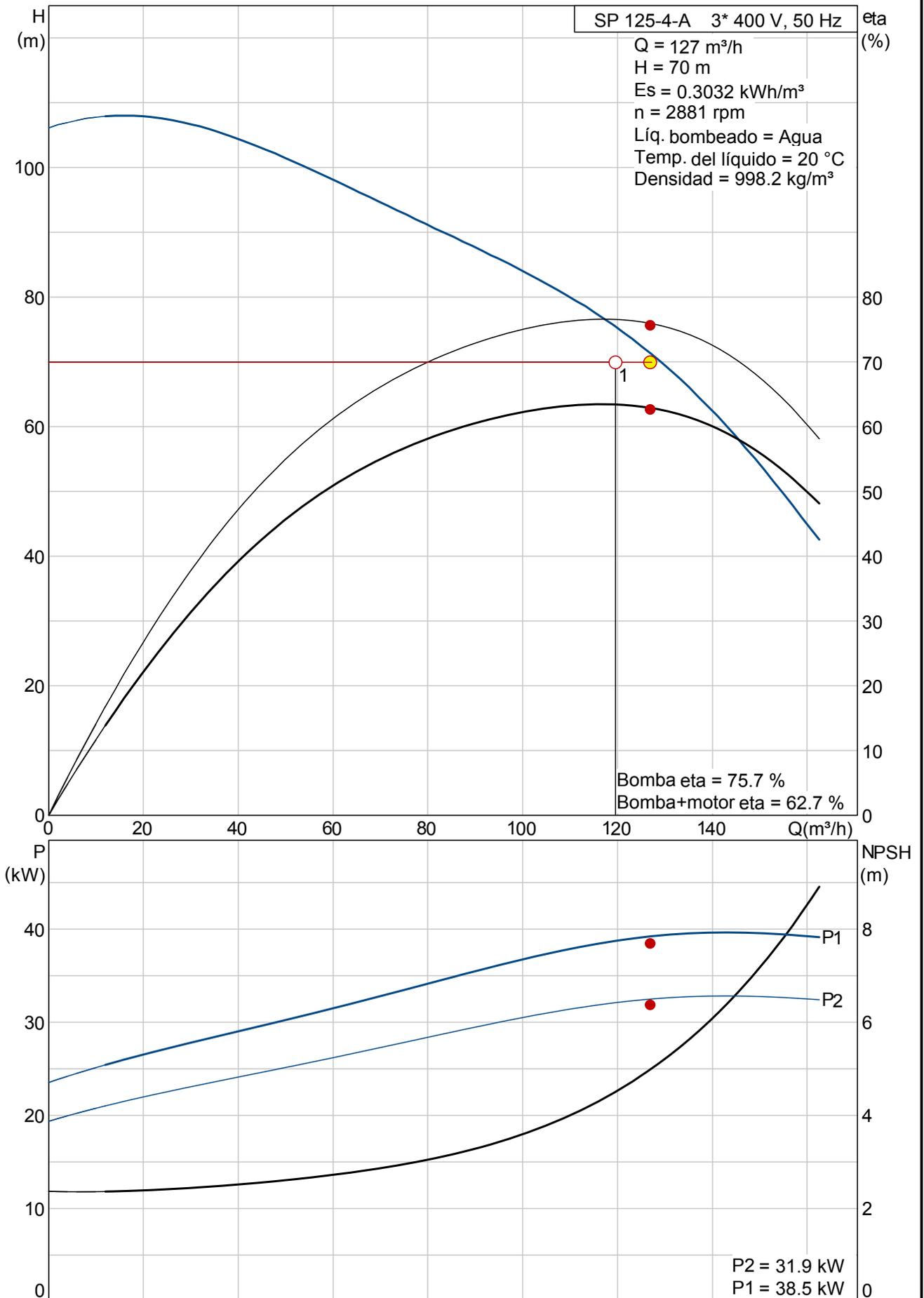
FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA

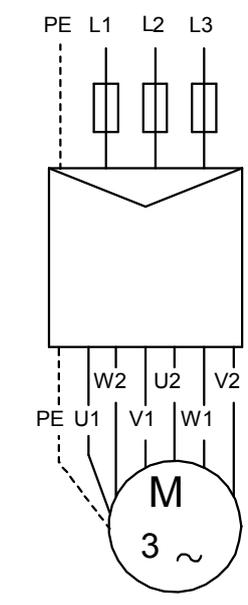
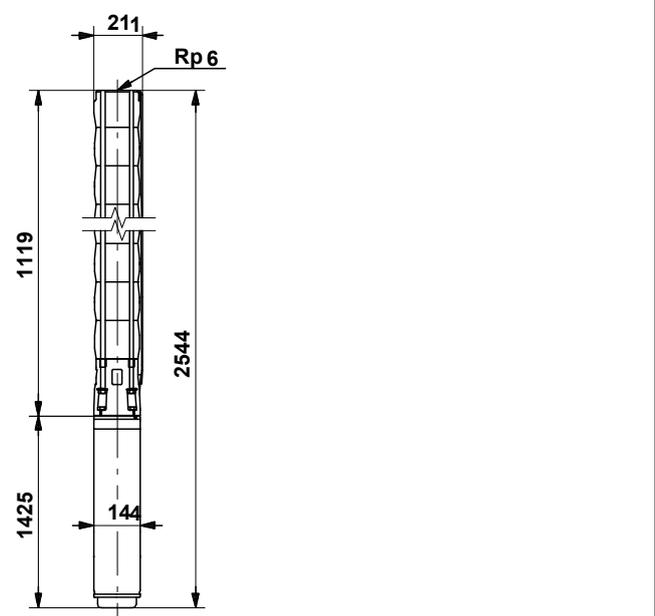
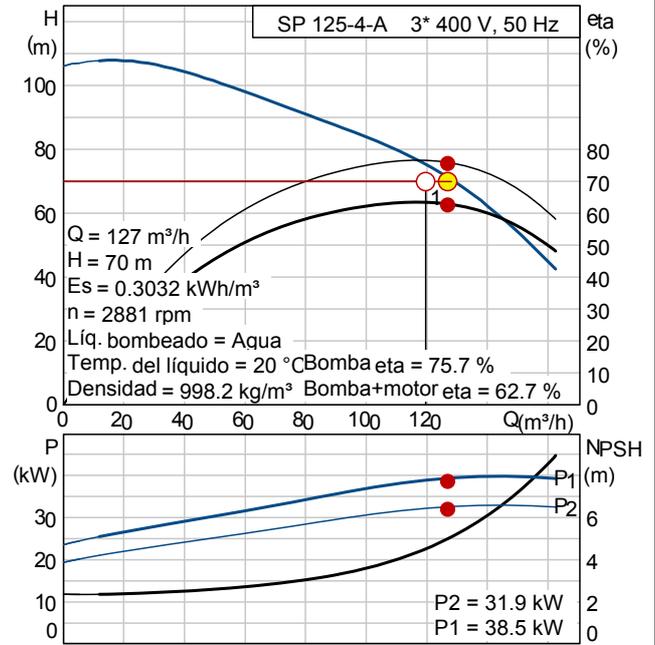
FECHA	FORMA	FECHA	FORMA	FECHA	FORMA
-------	-------	-------	-------	-------	-------

Posición	Contar	Descripción	Precio unit
	1	<p><b>SP 125-4-A</b>  Código: 17A203A4  Bomba sumergible multicelular para suministro de agua sin tratar, descenso del nivel freático aumento de presión. La bomba es adecuada para aplicaciones con líquidos agresivos.</p> <p>Toda la bomba es de Acero inoxidableDIN W.-Nr. DIN W.-Nr. 1.4301.</p> <p>El motor es un motor 3-fásico del tipo encapsulado con protección contra arena, cojinetes lubricados por el líquido y diafragma compensadora de presión.</p> <p><b>Líquido:</b>  Temp. líquido: 20 °C  Densidad: 1000 kg/m³</p> <p><b>Técnico:</b>  Velocidad para datos de bomba: 2900 rpm  Caudal real calculado: 127 m³/h  Altura resultante de la bomba: 70 m  Cierre mecánico del motor: SIC/SIC  Tolerancia de curva: ISO9906</p> <p><b>Materiales:</b>  Bomba: Acero inoxidable  DIN W.-Nr. 1.4301  AISI 304  Impulsor: Acero inoxidable  DIN W.-Nr. 1.4301  AISI 304  Motor: Fundición  DIN W.-Nr. 0.6025  ASTM 35-40</p> <p><b>Instalación:</b>  Descarga: Rp 6  Diámetro del motor: 6 inch</p> <p><b>Datos eléctricos:</b>  Tipo de motor: MMS6  Potencia nominal - P2: 37 kW  Frecuencia de alimentación: 50 Hz  Tensión nominal: 3 x 380-400-415 V  Tipo de arranque: directo  Factor de trabajo: 1.00  Corriente nominal: 86.0-84.5-85.0 A  Cos phi - Factor de potencia: 0.84-0.81-0.78  Velocidad nominal: 2840-2860-2870 rpm  Grado de protección (IEC 34-5): 68</p> <p><b>Otros:</b>  Peso neto: 176 kg  Peso bruto: 206 kg  Volumen: 0.29 m3</p>	Precio bajo pedido

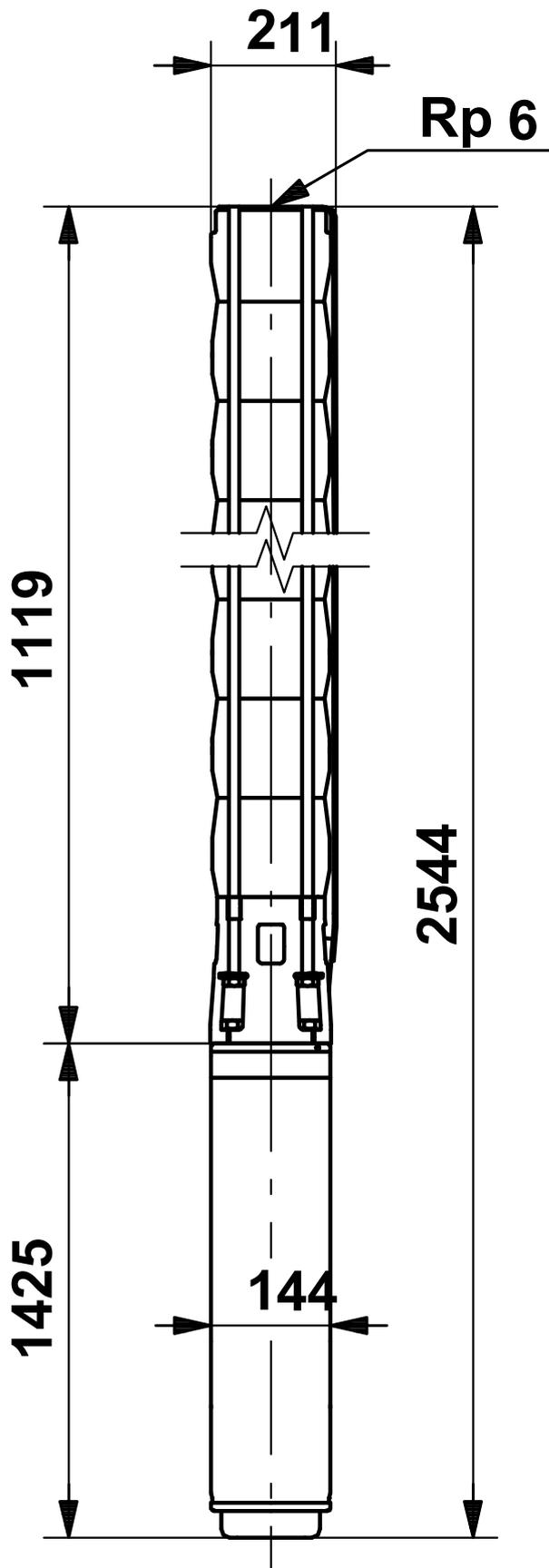
# 17A203A4 SP 125-4-A 50 Hz



Descripción	Valor
Producto:	SP 125-4-A
Código:	17A203A4
Número EAN:	5700394444583
<b>Técnico:</b>	
Velocidad para datos de bomba	2900 rpm
Caudal real calculado:	127 m³/h
Altura resultante de la bomba:	70 m
Impulsor reducido:	A
Cierre mecánico del motor:	SIC/SIC
Tolerancia de curva:	ISO9906
Bomba N°:	17A200A4
Etapas:	4
Modelo:	D
Válvula:	bomba con válvula de retención integrada
<b>Materiales:</b>	
Bomba:	Acero inoxidable DIN W.-Nr. 1.4301 AISI 304
Impulsor:	Acero inoxidable DIN W.-Nr. 1.4301 AISI 304
Motor:	Fundición DIN W.-Nr. 0.6025 ASTM 35-40
<b>Instalación:</b>	
Descarga:	Rp 6
Diámetro del motor:	6 inch
<b>Líquido:</b>	
Temp. líquido:	20 °C
Densidad:	1000 kg/m³
<b>Datos eléctricos:</b>	
Tipo de motor:	MMS6
Applic. motor:	NEMA
Potencia nominal - P2:	37 kW
Frecuencia de alimentación:	50 Hz
Tensión nominal:	3 x 380-400-415 V
Tipo de arranque:	directo
Factor de trabajo:	1.00
Corriente nominal:	86.0-84.5-85.0 A
Cos phi - Factor de potencia:	0.84-0.81-0.78
Velocidad nominal:	2840-2860-2870 rpm
Grado de protección (IEC 34-5):	68
Protección del motor:	Ninguno
Protección térmica:	exterior
Motor N°:	96879396
<b>Otros:</b>	
Peso neto:	176 kg
Peso bruto:	206 kg
Volumen:	0.29 m3
Area de ventas:	D



17A203A4 SP 125-4-A 50 Hz



Nota: Todas las unidades están en [mm] a menos que se establezcan otras.



# 17A203A4 SP 125-4-A 50 Hz

## Entrada

### Seleccione Aplicación

Modo descrip. Sí  
 Suministro de aguas subterráneas

### Resumen de los datos:

Tipo de instalación Pozo de sondeo  
 Instalación en pozos, sin depósito  
 caudal 120 m<sup>3</sup>/h  
 Altura 70 m  
 Más Sí  
 Temperatura máxima del agua 15 °C  
 Caudal max. permitido 30 %  
 Caudal min. permitido 0 %  
 Regulación de velocidad No  
 Frecuencia 50 Hz  
 Fase 3  
 tension 400 V  
 Tipo de arranque trifásico DOL  
 Número de días de funcionamiento por año 365 d  
 Horas de funcionamiento por día 10 h  
 Horas de funcionamiento por día (tarifa baja) 10 h  
 Precio de energía (tarifa alta) 0.15 €  
 Precio de energía (tarifa media) 0.1 €  
 Precio de energía (tarifa baja) 0.05 €  
 Incremento del precio de la energía 6 %  
 Periodo de cálculo 15 years  
 Criterio de evaluación Precio+costes de energía  
 Número max. por grupo de productos 1  
 Número máximo de resultados 20  
 Tipo de conexión de la bomba Rosca  
 Material de la bomba GG 0.6025 o 1.4301 (AISI 304)  
 Selección del motor Motor Grundfos estándar

### Seleccione las opciones adicionales para la bomba seleccionada

Cálculo del coste de ciclo vital Sí  
 Accesorios No

### Cálculo del coste de ciclo vital

¿Quiere hacer una comparación? Sí. Con una bomba en la lista de selección  
 ¿Con qué nivel de detalle desea realizar el análisis del coste de ciclo vital? Análisis simple del LCC  
 Incremento del precio de la energía 6 %

### Datos sobre costes específicos del ciclo vital

Preferencia y visualización en la lista de selección Bomba A  
 Preferencia y visualización en la lista de selección Bomba A

### Resultado del cálculo del coste de ciclo vital

Preferencia y visualización en la lista de selección Bomba A

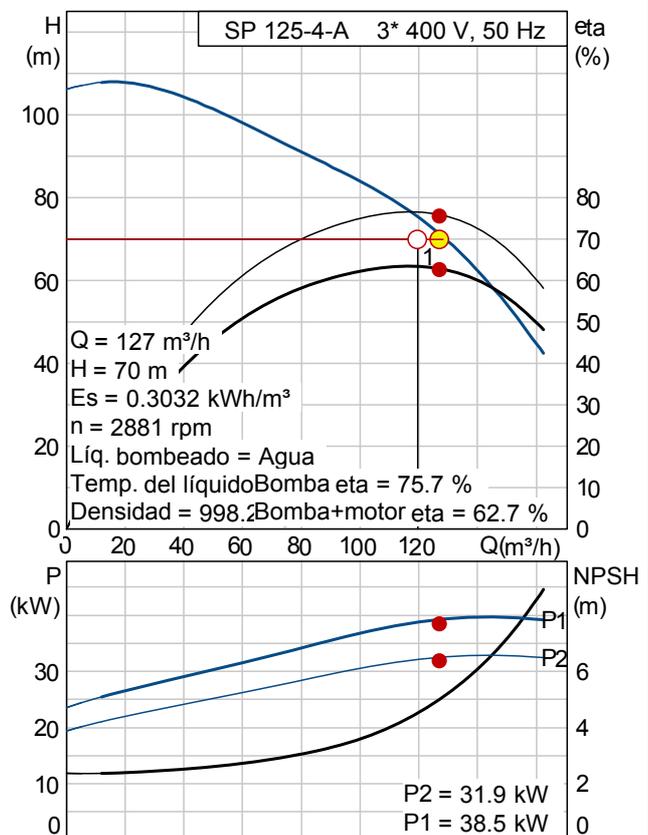
### Perfil func.

	1	
Caud	100	%
Alt.	106	%
P1	38	kW
Total Eta	63.3	%
Consumo energía	138790	kWh/Año
Cantidad	1	

## Resultado de la selección

Tipo SP 125-4-A  
 Cantidad \* Motor 1 \* 37 kW ,  
 Caud 127 m<sup>3</sup>/h (+6%)  
 H total 70 m  
 Pot. P1 38.5 kW  
 Pot. P2 31.9 kW  
 corriente(nom.) 84.5 A  
 Corriente(act.) 71.7 A  
 Cos phi(actual) 0.77  
 BombaEta 75.7 %  
 Motor Eta 82.9 %  
 Total Eta 62.7 % =Bomba Eta \*motor Eta  
 Caudal tot 436175 m<sup>3</sup>/año  
 Cons. energía especial 0.3182 kWh/m<sup>3</sup>  
 Consumo energía 4.55 Wh/m<sup>3</sup>/m  
 Prec. 138790 kWh/Año  
 Prec. Bajo pedido  
 Precio+Costes energ. (1) /15Años

¡Las pérdidas en el cable no están incluidas!



MARGINAL DERECHO  
RIO DIAMANTE

Cu 50 mm<sup>2</sup>  
Cu 50 mm<sup>2</sup>  
Cu 50 mm<sup>2</sup>

LINEA A  
RETIRAR

~~Cu 50 mm<sup>2</sup>~~  
~~Cu 50 mm<sup>2</sup>~~  
~~Cu 50 mm<sup>2</sup>~~

viviendas invadiendo  
electroduto

AI AI 95 mm<sup>2</sup>  
AI AI 95 mm<sup>2</sup>  
AI AI 95 mm<sup>2</sup>

LINEA A  
CONSTRUIR

RIO DIAMANTE MARGEN DERECHA

Calle Velez Sarfield

RUTA NACIONAL N° 143

350

00	01	EMISION		REVISÓ	APROBÓ	FECHA
Rev.	Pag.	DESCRIPCION DE LA REVISION				
				01		PROYECTO
ACTIVIDAD	FIRMA	FECHA	OBRA:	TRANSLADO LINEA MT POBRE DIABLO		
PROYECTO	GARCIA	...	SECTOR EMISOR	PLANIMETRIA		
DIGITÓ			N° DE SAP	EXPEDIENTE		
REVISÓ			PLANO N°	ESCALA	PAG.	DE
APROBÓ				S/E	01	01

plano E.14.1

**PARTE 3  
CONDICIONES  
CONTRACTUALES Y  
FORMULARIOS DE CONTRATO**

**SECCION VII**  
**CONDICIONES GENERALES**



6.11	Iteración del Orden	2.6
6.12	Personal Extrañero	2.7
6.13	Suministro de Alimentos	2.7
6.14	Abastecimiento de Agua	2.7
6.15	Medicinas contra Plagas e Insectos	2.7
6.16	Medicinas Alcohólicas y Orogas	2.7
6.17	Armas y Municiones	2.7
6.18	Elites Esclavos y Oesturnbres IReligiosas	2.7
6.19	Preparativos de Sepelio	2.7
6.20	Prohibición de Trabajo Eormoso u Obligatorio	2.8
6.21	Prohibición de Trabajo Infantil Pa judicial	2.8
6.22	Registro de Historia Laboral de los Trabajadores	2.8
7.	EXIJIOS MATERIALES Y MIAOW OE 01312A	2.8
7.1	Módulo de Ejecución	2.8
7.2	Muestras	2.8
7.3	Inspección	2.8
7.4	Pruebas	2.9
7.5	Inspección	10
7.6	Medicinas Correctivas	10
7.7	Propiedades de los Equipos y los Materiales	10
8.	IMPUESTOS Y SUSPENSIÓN	30
8.1	Inicio de las Obras	31
8.2	Plazo de Ejecución	31
8.3	Programa	31
8.4	Interrupción del Plazo de Ejecución	32
8.5	Omnras Ocasionadas por las Autoridades	32
8.6	Interrupción	33
8.7	Interrupción por Omnra	33
8.8	Euspensión de las Obras	33
8.9	Consecuencias de la Suspensión	34
8.10	Pago de los Equipos y Materiales en Caso de Suspensión	34
8.11	Euspensión Prolongada	34
8.12	Reanudación de las Obras	34
9.	PRUEBAS Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA	34
9.1	Obligaciones del Contratista	34
9.2	Omnra en las Pruebas	35
9.3	Ejecución de las Pruebas	35
9.4	Fracaso de las Pruebas a la Ejecución	35
10.	EXIJIOS MATERIALES Y MIAOW OE LAS 01312.48 POTT PARTS OEL com'rFux'rAsi=	36
10.1	Recepción de las Obras y Secciones	36
10.2	Recepción de partes de las Obras	36
10.3	Interferencia con las Pruebas a la Ejecución	37
10.4	Superficies que Requieren Reacondicionamiento	37
11.	RESPONSABILIDAD EN LA DEFECTOS	38
11.1	Interrupción de Trabajos Pendientes y Reparación de Defectos	38
11.2	Costo de Reparación de los Defectos	38
11.3	Prorroga del Plazo por la Notificación de Defectos	38
11.4	Incumplimiento en Cuanto a la Reparación de Defectos	38
11.5	Interrupción de Trabajos Defectuosos	39
11.6	Pruebas Adicionales	39
11.7	Omnra de Acceso	39
11.8	Omnra por parte del Contratista	39
11.9	Omnra de Otrrplimiento	39
11.10	Obligaciones no Ournplidas	40
11.11	Omnra del Lugar de las Obras	40
12.	EXIJIOS MATERIALES Y EVALUACIÓN	40
12.1	Trabajos que se Ejecutaron	40
12.2	Método de Medición	41
12.3	Evaluación	41
12.4	Omnra	42
13.	EXIJIOS MATERIALES Y AJUSTES	42
13.1	Omnra de Valor	42
13.2	Ingeniería de Valor	43
13.3	Procedimiento de Variación	43

13.4	Pago en Monedas Aplicables	43
13.5	Montos Provisionales	43
13.6	Trabajos por día	44
13.7	Ajustes por Cambios en la Legislación	44
13.8	Ajustes por Cambios en el Costo	45
14.	PRECIO DEL CONTRATO Y PAGO	46
14.1	Precio del Contrato	46



## SECCION VII CONDICIONES GENERALES

[Nombre del Contratante]

[Nombre del Contrato]



## SECCION VII. CONDICIONES GENERALES

### 1. DISPOSICIONES GENERALES

#### 1.1 DEFINICIONES

En las Condiciones del Contrato ("estas Condiciones"), que comprenden las Condiciones Especiales, las partes A y B y estas Condiciones Generales, los siguientes términos y expresiones tendrán el significado que se señala en el documento.

Los términos que se refieran a personas o partes incluirán empresas y otras entidades jurídicas, salvo en los casos en que el contexto requiera algo diferente.

##### 1.1.1 EL CONTRATO

**1.1.1.1** "Contrato" es el Convenio, la Carta de Aceptación, la Carta de la Oferta, estas Condiciones, las Especificaciones, los Planos, los Cronogramas y los demás documentos que se enumeran en el Convenio o en la Carta de Aceptación.

**1.1.1.2** "Convenio" es el Convenio al que se hace referencia en la Subcláusula 1.6 (Convenio).

**1.1.1.3** "Carta de Aceptación" es la carta de aceptación formal, firmada por el Contratante, de la Carta de la Oferta, que incluye los memorandos que se adjunten sobre acuerdos celebrados y firmados por las Partes. De no existir una carta de aceptación en los términos señalados, la expresión "Carta de Aceptación" significará el Convenio, y la fecha de emisión o recibo de la Carta de Aceptación significará la fecha de suscripción del Contrato.

**1.1.1.4** "Carta de la Oferta" significa el documento titulado carta de oferta o carta de licitación, que elabora el Contratista, y que incluye la oferta firmada dirigida al Contratante para las Obras.

**1.1.1.5** "Especificaciones" significa el documento de ese mismo título, conforme se incluye en el Contrato, y cualquier adición o modificación al mismo de conformidad con lo estipulado en el Contrato. En ese documento se especifican las Obras.

**1.1.1.6** "Planos" son los planos de las Obras, conforme se incluyen en el Contrato, y cualquier plano adicional o modificado emitido por el Contratante (o en su nombre) de conformidad con el Contrato.

**1.1.1.7** "Formularios" son los documentos que llevan ese mismo título, que elabora el Contratista y presenta con la Carta de la Oferta, conforme se incluyen en el Contrato. Dichos documentos pueden incluir la Lista de Cantidades, datos, listas y formularios de tarifas y/o precios.

**1.1.1.8** "Oferta" es la Carta de la Oferta y todos los demás documentos que presenta el Contratista con la misma, conforme se incluye en el Contrato.

**1.1.1.9** "Lista de Cantidades", "Listado de Trabajos por Día" y "Formulario de Monedas de Pago" son los documentos (si los hubiere) así titulados en la Sección de Formularios.

**1.1.1.10** "Datos del Contrato" son las planillas elaboradas por el Contratante que llevan ese mismo título y constituyen la Parte A de las Condiciones Especiales.

##### 1.1.2 PARTES Y PERSONAS

**1.1.2.1** "Parte" es el Contratante o el Contratista, según lo requiera el contexto.

- 1.1.2.2** "Contratante" es la persona referida como tal en los Datos del Contrato, y todos sus sucesores legales.
- 1.1.2.3** "Contratista" es la persona o personas referida(s) como tal(es) en la Carta de la Oferta, aceptada por el Contratante, y todos sus sucesores legales.
- 1.1.2.4** "Ingeniero o Gerente de Obra" es la persona designada por el Contratante como tal para los fines del Contrato y que se seifala en los Datos del Contrato, o cualquier otra persona designada periOdicamente por el Contratante con notificaciOn al Contratista de conformidad con la Subcláusula 3.4 [Reemplazo del Ingeniero].
- 1.1.2.5** "Representante del Contratista" es la persona designada por el Contratista en el Contrato o periOdicamente con arreglo a la Subcláusula 4.3 [Representante del Contratista], para que actúe en nombre del Contratista.
- 1.1.2.6** "Personal del Contratante" significa el Ingeniero, los asistentes mencionados en la Subcláusula 3.2 [DelegaciOn por el Ingeniero] y el resto del personal, mano de obra y otros empleados del Ingeniero y del Contratante; asi como cualquier otro personal sobre el cual se notifique al Contratista por el Contratante o el Ingeniero, como Personal del Contratante.
- 1.1.2.7** "Personal del Contratista" significa el Representante del Contratista y todo el personal que utilice el Contratista en el Lugar de las Obras, que puede incluir el personal, la mano de obra y otros empleados del Contratista y de cada Subcontratista; asi como cualquier otro personal que asista al Contratista en la ejecuciOn de las Obras.
- 1.1.2.8** "Subcontratista" es cualquier persona definida como tal en el Contrato, o cualquier persona designada como subcontratista para una parte de las Obras, y todos los sucesores legales de cada uno de ellos.
- 1.1.2.9** "ComisiOn para la ResoluciOn de Controversias" significa la persona o las tres personas designadas con arreglo a la Subcláusula 20.2 [Nombramiento de la ComisiOn para la ResoluciOn de Controversias] o la Subcláusula 20.3 [Desacuerdo sobre la composiciOn de la ComisiOn para la ResoluciOn de Controversias].
- 1.1.2.10** "FIDIC" significa la *Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils*, es la FederaciOn Internacional de Ingenieros Consultores.
- 1.1.2.11** "Banco" significa la instituciOn financiera (si la hubiere) que se seifala en los Datos del Contrato.
- 1.1.2.12** "Prestatario" es la persona (si la hubiere) designada como tal en los Datos del Contrato.

### **1.1.3 FECHAS, PRUEBAS, PLAZOS Y TERMINACIÓN**

- 1.1.3.1** "Fecha Base" es la fecha que corresponde a 28 dias previos a la fecha limite de presentaciOn de las Ofertas.
- 1.1.3.2** "Fecha de Inicio" es la fecha notificada como tal con arreglo a la Subcláusula 8.1 [Inicio de las Obras].
- 1.1.3.3** "Plazo de TerminaciOn" significa el plazo para terminar las Obras o una SecciOn de las mismas (segun corresponda) con arreglo a la Subcláusula 8.2 [Plazo de TerminaciOn], segun consta en los Datos del Contrato (incluida cualquier prOrroga en virtud de la Subcláusula 8.4 [PrOrroga del Plazo de TerminaciOn]), calculado a partir de la Fecha de Inicio.
- 1.1.3.4** "Pruebas a la TerminaciOn" son las pruebas que se especifican en el Contrato, o que se acuerdan entre ambas Partes o que se ordenan como VariaciOn y que se llevan a cabo en virtud de la Cláusula 9 [Pruebas a la TerminaciOn] antes de que el Contratante reciba las Obras o una SecciOn de las mismas (segun corresponda).

- 1.1.3.5** "Certificado de RecepciOn de Obra" es el certificado que se emite en virtud de la Cláusula 10 [RecepciOn por Parte del Contratante].
- 1.1.3.6** "Pruebas Posteriores a la TerminaciOn" son las pruebas (si las hubiere) especificadas en el Contrato y que se llevan a cabo de conformidad con las Especificaciones una vez que el Contratante recibe las Obras o una SecciOn de las mismas (segun corresponda).
- 1.1.3.7** "Periodo para la NotificaciOn de Defectos" significa el plazo para notificar cualquier defecto de las Obras o una SecciOn de las mismas (conforme proceda) con arreglo a la Subcláusula 11.1 [TerminaciOn de Trabajos Tendientes y ReparaciOn de Defectos], el cual se extiende por doce meses, salvo que se establezca algo diferente en los Datos del Contrato (incluida cualquier prOrroga en virtud de la Subcláusula 11.3 [Prórroga del Plazo para la NotificaciOn de Defectos]), calculado a partir de la fecha en que se terminen las Obras o la SecciOn conforme se certifique de acuerdo con la Subcláusula 10.1 [RecepciOn de las Obras y Secciones].
- 1.1.3.8** "Certificado de Cumplimiento" es el certificado que se emite en virtud de la Subcláusula 11.9 [Certificado de Cumplimiento].
- 1.1.3.9** "Dia" significa un día calendario y "alio" 365 días.

#### **1.1.4 MONEDA Y PAGOS**

- 1.1.4.1** "Monto Contractual Aceptado" es la suma aceptada en la Carta de AceptaciOn para la ejecuciOn y terminaciOn de las Obras y la reparaciOn de cualquier defecto.
- 1.1.4.2** "Precio del Contrato" es el precio que se define en la Subcláusula 14.1 [Precio del Contrato], e incluye ajustes de conformidad con el Contrato.
- 1.1.4.3** "Costo" significa todos los gastos en que hays incurrido (o incurra) razonablemente el Contratista, ya sea en el Lugar de las Obras o fuera de este, incluyendo costos fijos y cargos, similares pero no las utilidades.
- 1.1.4.4** "Certificado de Pago Final" significa el certificado de pago emitido en virtud de la Subcláusula 14.13 [EmisiOn del Certificado de Pago Final].
- 1.1.4.5** "DeclaraciOn Final" es la declaraciOn que se define en la Subcláusula 14.11 [Solicitud de Certificado de Pago Final].
- 1.1.4.6** "Moneda Extranjera" es la moneda en que sea pagadera una parte (o la totalidad) del Precio del Contrato, sin incluir la Moneda Local.
- 1.1.4.7** "Certificado de Pago Provisional" significa un certificado de pago emitido con arreglo a la Cláusula 14 [Precio del Contrato y Pago], que no sea el Certificado de Pago Final.
- 1.1.4.8** "Moneda Local" es la moneda del Pais.
- 1.1.4.9** "Certificado de Pago" es un certificado de pago emitido en virtud de la Cláusula 14 [Precio Contractual y Pago].
- 1.1.4.10** "Monto Provisional" significa una suma (si procede) especificada como tal en el Contrato para la ejecuciOn de cualquier parte de las Obras, el suministro de Equipos o Materiales o la prestaciOn de servicios en virtud de la Subcláusula 13.5 [Montos Provisionales].
- 1.1.4.11** "Monto Retenido" significa los montos acumulados que retenga el Contratante con arreglo a la Subcláusula 14.3 [Solicitud de Certifiados de Pago Provisionales] y pague en virtud de la Subcláusula 14.9 [Pago del Monto Retenido ].
- 1.1.4.12** "DeclaraciOn" es una declaraciOn que presents el Contratista como parte de una solicitud de un certificado de pago, en virtud de la Cláusula 14 [Precio del Contrato y Pago].

### **1.1.5 OBRAS Y BIENES**

- 1.1.5.1** "Equipos del Contratista" son todos los aparatos, maquinarias, vehiculos y demernts elementos necesarios para la ejecuci3n y la terminaci3n de las Obras y la reparaci3n de cualquier defecto. Sin embargo, los Equipos del Contratista excluyen Obras Temporales, Equipos del Contratante (si los hubiere), Equipos, Materiales y cualquier otro elemento que forme parte o este destinado a formar parte de las Obras Permanentes.
- 1.1.5.2** "Bienes" son los Equipos del Contratista, los Materiales, los Equipos y las Obras Temporales, o cualquiera de 3stos seg3n corresponda.
- 1.1.5.3** "Materiales" son elementos de todo tipo (aparte de los Equipos) que forman parte o est3n destinados a formar parte de las Obras Permanentes, incluidos los materiales de suministro Onico (si los hubiere) a ser proveidos por el Contratista en virtud del Contrato.
- 1.1.5.4** "Obras Permanentes" significa las Obras Permanentes a ser ejecutadas por el Contratista en virtud del Contrato.
- 1.1.5.5** "Equipos" son los aparatos, maquinarias y otro equipo que formen parte o est3n destinados a formar parte de las Obras Permanentes, incluyendo vehiculos adquiridos por el Contratante y relacionados con la construcci3n u operaci3n de las Obras.
- 1.1.5.6** "Secci3n" es una parte de las Obras definida como tal en los Datos del Contrato (si la hubiere).
- 1.1.5.7** "Obras Temporales" son las obras temporales de todo tipo (diferentes de los Equipos del Contratista) que se necesitan en el Lugar de las Obras para la ejecuci3n y terminaci3n de las Obras Permanentes y la reparaci3n de cualquier defecto.
- 1.1.5.8** "Obras" son las Obras Permanentes y las Obras Temporales, o cualquiera de ellas seg3n corresponda.

### **1.1.6 OTRAS DEFINICIONES**

- 1.1.6.1** "Documentos del Contratista" son los calculos, programas de computaci3n y otros programas inform3ticos, pianos, manuales, modelos y otros documentos de naturaleza t3cnica (si los hubiere) proporcionados por el Contratista en virtud del Contrato.
- 1.1.6.2** "Pais" significa el pais donde se encuentra el Lugar de las Obras (o la mayor parte de ellas), y donde se ejecutaran las Obras Permanentes.
- 1.1.6.3** "Equipos del Contratante" son los aparatos, maquinaria y vehiculos (si los hubiere) que el Contratante pone a disposici3n del Contratista para la ejecuci3n de las Obras, conforme se se3ala en las Especificaciones; pero no incluyen los Equipos que no haya recibido el Contratante.
- 1.1.6.4** "Fuerza Mayor" se define en la Clausula 19 [Fuerza Mayor].
- 1.1.6.5** "Leyes" significa toda legislaci3n nacional (o estatal), estatutos, ordenanzas y otras leyes, asi como las regulaciones y estatutos de cualquier autoridad p3blica legalmente constituida.
- 1.1.6.6** "Garantia de Cumplimiento" es la garantia (o garantias, si procede) en virtud de la Subclausula 4.2 [Garantia de Cumplimiento].
- 1.1.6.7** "Lugar de las Obras" significa los sitios donde se ejecutaran las Obras Permanentes, incluyendo almacenes y areas de trabajo, y donde deben ser enviados los equipos y materiales, asi como cualquier otro sitio que se defina en el Contrato como parte del Lugar de las Obras.

- 1.1.6.8** "Imprevisible" significa que no se puede prever razonablemente por un Contratista con experiencia a la Fecha Base.
- 1.1.6.9** "VariaciOn" significa cualquier cambio a las Obras que es requerido o aprobado como una variaciOn en virtud de la Cláusula 13 [Variaciones y Ajustes].

## **1.2 INTERPRETACION**

En el Contrato, salvo que el contexto requiera algo diferente,

- (a) las palabras en masculino también incluyen el femenino y viceversa;
- (b) las palabras en singular también incluyen el plural y viceversa;
- (c) las disposiciones que incluyen la palabra "acordar," "acordado" o "acuerdo" exigen que el acuerdo se haga constar por escrito;
- (d) "escrito" o "por escrito" significa escrito a mano, mecanografiado, impreso o elaborado de manera electrOnica, que produce un registro permanente; y
- (e) la palabra "propuesta" es sinOnimo de "oferta"; "proponente" es sinOnimo de "oferente" y "documentos de la oferta" es sinOnimo de "documentos de licitaciOn"

Las palabras al margen y otros encabezamientos no se tomarán en cuenta en la interpretaciOn de estas Condiciones.

En estas Condiciones, las disposiciones que incluyan la expresiOn "costo más utilidades" requieren que las utilidades sean de 1/20 (5%) del costo, salvo indicaciOn diferente en los Datos del Contrato.

## **1.3 COMUNICACIONES**

En los casos en que en estas Condiciones se contemple la entrega o emisi6n de aprobaciones, certificados, consentimientos, Decisiones, notificaciones, solicitudes y finiquitos, estas comunicaciones deberán ser:

- (a) por escrito y entregadas personalmente (con acuse de recibo); enviadas por correo o con servicio de encomienda especial (*courier*), o remitidas mediante cualquiera de los sistemas de transmisi6n electrOnica acordados conforme figura en los Datos del Contrato; y
- (b) entregadas, enviadas o transmitidas a la direcciOn del receptor para fines de comunicaciones que figure en los Datos del Contrato. Sin embargo,
  - (i) cuando el receptor haga una notificaciOn de cambio de direcciOn, de ahí en adelante las comunicaciones se enviarán a la direcciOn correspondiente; y
  - (ii) si el receptor no indicare algo diferente en las solicitudes de aprobaci6n o consentimiento, las comunicaciones podrán enviarse a la direcciOn desde la cual se haya efectuado la solicitud.

Las aprobaciones, certificados, consentimientos y Decisiones no deberán retenerse ni demorarse sin razones válidas. Cuando se emita un certificado a una Parte, el emisor enviará una copia a la otra Parte. Cuando una Parte o el Ingeniero emitan una notificaciOn a la otra Parte, se deberá enviar una copia al Ingeniero o a la otra Parte, segUn corresponda.

## **1.4 LEY E IDIOMA**

Contrato se regirá por la legislaciOn del Pais u otra jurisdicciOn que se estipule en los Datos del Contrato.

idioma que haya de regir el Contrato será el que se señale en los Datos del Contrato.

idioma para las comunicaciones será el que se indique en los Datos del Contrato. De no especificarse, se utilizará el idioma que rija el Contrato.

### **1.5 ORDEN DE PRIORIDAD DE LOS DOCUMENTOS**

Los documentos que conformen el Contrato deberán considerarse mutuamente explicativos. Para fines de interpretación, el orden de prioridad de los documentos se seguirá a la siguiente secuencia:

- (a) el Contrato (si lo hubiere),
- (b) la Carta de Aceptación,
- (c) la Oferta,
- (d) las Condiciones Especiales - Parte A,
- (e) las Condiciones Generales - Parte B,
- (f) las Especificaciones,
- (g) los Planos, y
- (h) los Formularios y cualquier otro documento que forme parte del Contrato.

Si se encuentra alguna ambigüedad o discrepancia en los documentos, el Ingeniero emitirá las aclaraciones o instrucciones necesarias.

### **1.6 CONVENIO**

Las partes celebrarán un Convenio dentro de un plazo de 28 días contados a partir de la fecha en que el Contratista reciba la Carta de Aceptación, a menos que en las Condiciones Especiales se acuerde otra cosa. El Convenio se basará en el formulario que se anexa en las Condiciones Especiales. Los costos de los sellos fiscales y cargos similares (si los hubiere) que exija la ley para celebrar el Convenio correrán por cuenta del Contratante.

### **1.7 CESIÓN**

Ninguna de las Partes podrá ceder total o parcialmente el Contrato, como así tampoco ningún otro beneficio o interés en el Contrato o con arreglo al Contrato. Sin embargo, cualquiera de las Partes:

- (a) podrá ceder la totalidad o parte del Contrato con el consentimiento previo de la otra Parte, a la sola discreción de dicha Parte, y
- (b) podrá, como garantía a favor de un banco o entidad financiera, ceder su derecho a recibir cualquier pago vencido o adeudado en virtud del Contrato.

### **1.8 CUIDADO Y SUMINISTRO DE LOS DOCUMENTOS**

Contratante será responsable del cuidado y la custodia de las Especificaciones y los Planos. Salvo indicación diferente en el Contrato, se suministrarán dos copias del Contrato y de cada Plano subsiguiente al Contratista, quien podrá hacer o solicitar copias adicionales, por su propia cuenta.

Contratista será responsable del cuidado y la custodia de todos los documentos contractuales, salvo que se hayan entregado al Contratante o hasta dicha entrega. Salvo indicación en sentido diferente en el Contrato, el Contratista proporcionará al Ingeniero seis copias de cada uno de los Documentos del Contratista.

Contratista guardará, en el Lugar de las Obras, una copia del Contrato, las publicaciones que se serialan en las Especificaciones, los Documentos del Contratista (si los hubiere), los Planos y las Variaciones, así como cualesquier otras comunicaciones que se realicen en virtud del Contrato. El personal del Contratante tendrá el derecho de acceder a todos los documentos mencionados en cualquier horario razonable.

Si una de las Partes detecta algún error o defecto en un documento elaborado para la ejecución de las Obras, dicha Parte notificará inmediatamente a la otra al respecto.

## **1.9 DEMORAS DE LOS PLANOS O INSTRUCCIONES**

Contratista deberá notificar al Ingeniero sobre cualquier posible demora o interrupción de las Obras en caso de que no se emitan a dicho Contratista los planos o las instrucciones necesarias en un determinado plazo, que deberá ser razonable. La notificación incluirá información detallada sobre los planos o instrucciones que se necesiten, la razón por la que deban emitirse y el plazo para hacerlo, así como la naturaleza y el costo del posible retraso o interrupción que se podría sufrir por la demora en la emisión de tales documentos.

Si el Contratista sufre demoras o incurre en algún Costo debido a que el Ingeniero no ha emitido el plano o la instrucción señalados en un plazo razonable y que se especifique en la notificación con información complementaria, el Contratista enviará otra notificación al Ingeniero y, sujeto a lo dispuesto en la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], tendrá derecho a lo siguiente:

- (a) una prórroga del plazo por el tiempo de la demora, si la terminación de las obras se ha retrasado o se anticipa que se retrasará, en virtud de la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación], y
- (b) el pago de dicho Costo más utilidades, que se incluirá en el Precio del Contrato.

Tras recibir esta segunda notificación, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Determinaciones] a fin de llegar a un acuerdo o decisión al respecto.

Sin embargo, si el incumplimiento del Ingeniero se debe a algún error o demora del Contratista, incluido un error o demora en la entrega de cualquiera de los Documentos del Contratista, el Contratista no tendrá derecho a la prórroga del plazo ni al Costo o utilidades mencionados.

## **1.10 USO DE LOS DOCUMENTOS DEL CONTRATISTA POR PARTE DEL CONTRATANTE**

En lo que se refiere a las Partes, el Contratista retendrá los derechos de autor y otros derechos de propiedad intelectual respecto de los Documentos del Contratista y otros documentos de diseño elaborados por el Contratista (o en su nombre).

Se considerará que (con la firma del Contrato) el Contratista otorga al Contratante una licencia sin plazo determinado, transferible, no exclusiva y libre de regalías para copiar, usar y transmitir los Documentos del Contratista, así como para realizar y usar modificaciones de los mismos. Dicha licencia:

- (a) será válida a lo largo de la vida útil real o prevista (lo que sea más largo) de las partes pertinentes de las Obras,
- (b) permitirá que cualquier persona que esté en debida posesión de la parte pertinente de las Obras copie, use y transmita los Documentos del Contratista con el fin de terminar, operar, mantener, alterar, ajustar, reparar y demoler las Obras, y
- (c) en caso de que los Documentos del Contratista estén en forma de programas de computación y otros programas informáticos, permitirá el uso de los mismos en cualquier computadora en el Lugar de las Obras y otros sitios, conforme figure en el Contrato, incluidos los reemplazos de las computadoras que proporcione el Contratista.

Ni el Contratante, ni ninguna otra persona en su nombre, podrá, sin el consentimiento previo del Contratista, usar, copiar ni transmitir a terceros los Documentos del Contratista ni otros documentos de diseño elaborados por o en nombre del Contratista para otros fines que no sean los que se señalan en esta Subcláusula.

### **1.11 USO DE LOS DOCUMENTOS DEL CONTRATISTA POR PARTE DEL CONTRATISTA**

En lo que se refiere a las Partes, el Contratante retendrá todos los derechos de autor y otros derechos de propiedad intelectual respecto de las Especificaciones, los Planos y otros documentos elaborados por el Contratante (o en su nombre). Contratista podrá, a sus expensas, copiar, usar y obtener transmisiones de esos documentos para fines del Contrato. Contratista no podrá, sin el consentimiento previo del Contratante, copiar, usar ni transmitir dichos documentos a terceros, salvo en la medida necesaria para los fines del Contrato.

### **1.12 DETALLES CONFIDENCIALES**

Contratista y el personal del Contratante divulgarán toda la información confidencial y de otra índole que se solicite razonablemente para verificar el cumplimiento del Contrato y permitir su debida ejecución.

Cada uno de ellos, deberá tratar la información del Contrato con carácter privado y confidencial, salvo en la medida necesaria para cumplir las obligaciones contraídas por cada uno de ellos en virtud del Contrato o para cumplir las leyes pertinentes. Ninguno de ellos publicará ni divulgará información acerca de las Obras preparada por la otra Parte sin el consentimiento previo de dicha Parte. Sin embargo, el Contratista podrá divulgar cualquier información de dominio público o información que se requiera para demostrar sus calificaciones para competir en otros proyectos.

### **1.13 CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACION**

En el cumplimiento del Contrato, el Contratista cumplirá las leyes pertinentes. Salvo indicación en otro sentido en las Condiciones Especiales:

- (a) el Contratante deberá haber obtenido (o deberá obtener) los permisos de planificación, zonificación, edificación o de índole similar para las Obras Permanentes, así como cualquier otro permiso que, según se establezca en las Especificaciones, deba haberse obtenido (o deba obtenerse) por el Contratante. Contratante indemnizará y amparará al Contratista de las consecuencias que se deriven de cualquier incumplimiento al respecto; y
- (b) el Contratista deberá hacer todas las notificaciones, pagar todos los impuestos, derechos y tasas, y obtener todos los permisos, licencias y aprobaciones que exija la ley para la ejecución y terminación de las Obras y para la reparación de cualquier defecto. Contratista indemnizará y amparará al Contratante de las consecuencias que se deriven de cualquier incumplimiento al respecto, salvo que el Contratista este impedido para realizar estas acciones y muestre evidencia de su diligencia.

### **1.14 RESPONSABILIDAD CONJUNTA Y SOLIDARIA**

Si el Contratista establece (al amparo de leyes aplicables) una asociación en participación, consorcio u otra asociación de hecho, de dos o más personas:

- (a) dichas personas serán consideradas responsables en forma conjunta y solidaria ante el Contratante por el cumplimiento del Contrato;
- (b) dichas personas notificarán al Contratante el nombre de su representante, quien tendrá la autoridad para obligar en forma vinculante al Contratista y a cada una de esas personas; y
- (c) el Contratista no modificará su composición ni su situación jurídica sin el consentimiento previo del Contratante.



## **1.15 INSPECCIONES Y AUDITORIAS POR PARTE DEL BANCO**

Contratista permitirt al Banco y a personas designadas por este inspeccionar el Lugar de las Obras y las cuentas y registros del Contratista relacionados con el cumplimiento del Contrato, y someter dichas cuentas y registros a una auditoria por auditores designados por el Banco, si este asi lo exige.

## **2. EL CONTRATANTE**

### **2.1 DERECHO DE ACCESO AL LUGAR DE LAS OBRAS**

Contratante concederá al Contratista derecho de acceso a, y posesiOn de, todas las partes del Lugar de las Obras durante el plazo (o plazos) sefialados en los Datos del Contrato. derecho de acceso y la posesiOn pueden no ser exclusivos del Contratista. Si, en virtud del Contrato, se exige que el Contratante concede (al Contratista) la posesiOn de cualquier cimiento, estructura, instalaciOn o medio de acceso, el Contratante lo hará en el plazo y de la manera que se indiquen en las Especificaciones. Sin embargo, el Contratante podrá retener ese derecho o posesiOn hasta que reciba la Garantia de Cumplimiento.

De no especificarse ese plazo en los Datos del Contrato, el Contratante concederá al Contratista el derecho de acceso al, y la posesiOn del, Lugar de las Obras en los periodos que sean necesarios para permitir al Contratista proceder sin interrupciOn de conformidad con el programa presentado con arreglo a la Subcláusula 8.3 [Programa].

Si el Contratista sufre alguna demora o incurre en algUn Costo debido a que el Contratante no le ha concedido dicho derecho o posesiOn en el plazo establecido, el Contratista notificará de ello al Ingeniero y, sujeto a lo dispuesto en la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], tendrá derecho a lo siguiente:

- (a) una prOrroga del plazo por cualquier demora de esa indole, si se ha retrasado o se retrasará la terminaciOn de las obras, en virtud de la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plato de Term inaciOn]. y
- (b) el pago de dicho Costo más utilidades, monto que se incluirá en el Precio del Contrato.

Tras recibir dicha notificaciOn, el Ingeniero procederá de conformidad con lo que se establece en la Subcláusula 3.5 [Determinaciones] a fin de llegar a un acuerdo o decisiOn al respecto.

Sin embargo, si el incumplimiento del Contratante se debe a algUn error o demora del Contratista, incluido un error o demora en la entrega de cualquiera de los Documentos del Contratista, el Contratista no tendrá derecho a dicha prOrroga ni al Costo o utilidades mencionados.

### **2.2 PERMISOS, LICENCIAS Y APROBACIONES**

Contratante prestará asistencia razonable al Contratista, cuando este asi lo solicite, para obtener:

- (a) copias de las Leyes del Pais que sean pertinentes para el Contrato pero que no se encuentren fácilmente disponibles, y
- (b) cualesquier permiso, licencia y aprobaciones que exijan las Leyes del Pais:
  - (i) que el Contratista este obligado a obtener de conformidad con la Subcláusula 1.13 [Cumplimiento de la LegislaciOn],
  - (ii) para la entrega de Bienes, incluido su despacho de aduana, y
  - (iii) para la exportaciOn de los Equipos del Contratista, cuando se retiren del Lugar de las Obras.

## 2.3 PERSONAL DEL CONTRATANTE

Contratante tendrá la responsabilidad de asegurarse que el Personal del Contratante y los demás Contratistas del Contratante en el Lugar de las Obras:

- (a) cooperen con el Contratista de conformidad con la Subcláusula 4.6 [Cooperación], y
- (b) tomen medidas analogas a las que debe tomar el Contratista con arreglo a los incisos (a), (b) y (c) de las Subcláusula 4.8 [Procedimientos de Seguridad] y 4.18 [Protección del Medio Ambiente].

## 2.4 ARREGLOS FINANCIEROS DEL CONTRATANTE

Contratante deberá presentar, antes de la Fecha de Inicio y, de ahí en adelante, dentro de un plazo de 28 días contados a partir de la fecha en que reciba una solicitud del Contratista, evidencia razonable de que se han hecho y se mantienen los arreglos financieros que han de permitir que el Contratante pague puntualmente el Precio del Contrato (según se calcule en ese momento) de conformidad con la Cláusula 14 [Precio Contractual y Pago]. Antes de hacer cualquier cambio sustancial a sus arreglos financieros, el Contratante deberá notificar al Contratista y proporcionar información detallada al respecto.

Además, si el Banco notifica al Prestatario que ha suspendido los desembolsos al amparo de su préstamo, el cual financia total o parcialmente la ejecución de las Obras, el Contratante notificará dicha suspensión al Contratista, con los detalles correspondientes, incluida la fecha de la notificación, con copia al Ingeniero, en un plazo de 7 días contados a partir de la fecha en que el Prestatario reciba del Banco la notificación de suspensión. En caso de que el Contratante tenga acceso a fondos alternativos en las monedas adecuadas para seguir pagando al Contratista más allá del décimo sexto (16°) día contado desde la fecha de notificación de suspensión por parte del Banco, el Contratante deberá presentar en dicha notificación evidencia razonable de la medida en que dichos recursos estén disponibles.

## 2.5 RECLAMACIONES DEL CONTRATANTE

Si el Contratante considera que tiene derecho a recibir un pago en virtud de cualquier cláusula de estas Condiciones o de otra manera relacionada con el Contrato y/o a una prórroga del Periodo para la Notificación de Defectos, el Contratante o el Ingeniero notificarán detalladamente al Contratista. Sin embargo, no será necesario hacer notificaciones de pagos adeudados con arreglo a la Subcláusula 4.19 [Electricidad, Agua y Gas], la Subcláusula 4.20 [Equipos del Contratante y Materiales de Libre Disposición], o de otros servicios que solicite el Contratista.

La notificación deberá hacerse tan pronto como sea posible y no más de 28 días después que el Contratante se haya enterado, o debiera haberse enterado, de la situación o circunstancias que originaron la reclamación. Se enviará una notificación sobre cualquier prórroga del Periodo para la Notificación de Defectos antes de que venza dicho plazo.

La información detallada incluirá la cláusula u otra base de la reclamación, así como pruebas del monto y/o la prórroga que el Contratante considere que le correspondan en relación con el Contrato. Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5

[Determinaciones] a fin de llegar a un acuerdo o decisión respecto de (i) el monto (si procede) que le corresponda pagar al Contratista a favor del Contratante, y/o (ii) la prórroga (si procede) del Plazo para la Notificación de Defectos de conformidad con la Subcláusula 11.3 [Prórroga del Plazo para la Notificación de Defectos].

Este monto podrá incluirse como una deducción en el Precio del Contrato y los Certificados de Pago. Contratante solo tendrá derecho a compensar o deducir una suma de un monto certificado al amparo de un Certificado de Pago, o a presentar otra reclamación en contra del Contratista, de conformidad con esta Subcláusula.

### 3. EL INGENIERO O GERENTE DE OBRA

#### 3.1 OBLIGACIONES Y FACULTADES DEL INGENIERO

Contratante designará al Ingeniero quien cumplirá las obligaciones que se le asignen en el Contrato. El personal del Ingeniero incluirá ingenieros debidamente calificados y otros profesionales competentes para cumplir esas obligaciones.

Ingeniero no tendrá la potestad de modificar el Contrato.

Ingeniero podrá ejercer las facultades que se le confieran explícitamente en el o se deriven implícitamente del mismo. Si el Ingeniero debe obtener la aprobación del Contratante antes de ejercer una facultad en particular, los requisitos serán los que se indican en las Condiciones Especiales. Contratante informará sin demora al Contratista sobre cualquier cambio en las facultades conferidas al Ingeniero.

Sin embargo, cuando el Ingeniero ejerza una facultad específica que requiera la autorización del Contratante, entonces (para los fines del Contrato) se considerará que el último ha concedido su aprobación.

Salvo indicación diferente en estas Condiciones:

- (a) cuando el Ingeniero cumpla sus obligaciones o ejerza sus facultades, ya sea que estas se especifiquen en el Contrato o que se deriven en forma implícita del mismo, se considerará que actúa en nombre del Contratante;
- (b) el Ingeniero no tendrá autoridad para eximir a ninguna de las Partes de cualesquiera deberes, obligaciones o responsabilidades en virtud del Contrato;
- (c) ninguna aprobación, verificación, certificado, consentimiento, examen, inspección, orden, notificación, propuesta, solicitud, prueba o acto de esa índole del Ingeniero (incluida la no desaprobación) eximirá al Contratista de cualquier responsabilidad que tenga en virtud del Contrato, incluida la responsabilidad en cuanto a errores, omisiones, discrepancias e incumplimientos; y
- (d) Salvo que se indique algo diferente en forma expresa, cualquier acto realizado por el Ingeniero en respuesta a una solicitud del Contratista deberá ser notificado por escrito al Contratista dentro del plazo de 28 días de recibida la solicitud.

Se aplicarán las siguientes disposiciones:

Ingeniero obtendrá la aprobación específica del Contratante antes de actuar de conformidad con las siguientes Subcláusulas de estas Condiciones:

- (a) Subcláusula 4.12: Acuerdo o establecimiento de una prórroga y/o costo
- (b) Subcláusula 13.1: Orden de Variación, a excepción de:
  - (i) situaciones de emergencia conforme lo determine el Ingeniero, o
  - (ii) el caso en que una Variación aumente el Monto Contractual Aceptado, en un porcentaje inferior al especificado en los Datos Contractuales.
- (c) Subcláusula 13.3: Aprobación de una propuesta de Variación por parte del Contratista de conformidad con la Subcláusula 13.1 y 13.2.
- (d) Subcláusula 13.4: Especificación del monto pagadero en cada una de las monedas aplicables.

Sin perjuicio de la obligación de obtener aprobación, como se indica *supra*, si a juicio del Ingeniero ocurre una emergencia que afecte la seguridad personal, la seguridad física de las Obras o de la(s) propiedad(es) colindante(s), este podrá, sin eximir al Contratista de sus deberes y responsabilidades en virtud del Contrato, ordenar al Contratista que lleve a cabo las obras o actividades que sean necesarias, según el Ingeniero, para mitigar o reducir el riesgo. Contratista cumplirá inmediatamente cualquier instrucción de esa índole que le de el Ingeniero, aún a falta de la aprobación de dicha instrucción por parte del Contratante. Ingeniero determinará un aumento del Precio del Contrato por concepto de dicha orden, de conformidad con lo dispuesto en la Cláusula 13, y notificará debidamente al Contratista, con copia al Contratante.

### **3.2 DELEGACION POR EL INGENIERO**

Ingeniero podrá ocasionalmente asignar deberes y delegar autoridad a los asistentes, y también podrá revocarlas. Entre los asistentes puede incluirse un ingeniero residente y/o inspectores independientes designados para examinar y/o probar elementos de los Equipos y/o los Materiales. La asignación, delegación o revocación deberán hacerse por escrito y no entrarán en vigor hasta que ambas Partes hayan recibido copia de la notificación. Sin embargo, salvo que ambas Partes acuerden otra cosa, el Ingeniero no podrá delegar la autoridad para resolver cualquier asunto de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones].

Los asistentes serán personas debidamente calificadas, con capacidad para llevar a cabo esos deberes y ejercer dicha autoridad y tendrán pleno dominio del idioma para comunicaciones que se define en la Subcláusula 1.4 [Ley e Idioma].

Cada asistente a quien se le hayan asignado deberes o en quien se haya delegado autoridad, estará autorizado únicamente a impartir instrucciones al Contratista en la medida definida en la delegación. Cualquier aprobación, verificación, certificado, consentimiento, examen, inspección, orden, notificación, propuesta, solicitud, prueba o acto de esa índole por parte de un asistente, efectuado de conformidad con la delegación, tendrá el mismo efecto que si proviniera del Ingeniero. Sin embargo:

- (a) el hecho de no haber desaprobado un trabajo, Equipos o Materiales no constituirá la aprobación de los mismos, por lo que no afectará el derecho del Ingeniero a rechazar dichos trabajos, Equipos o Materiales;
- (b) si el Contratista cuestiona una decisión u orden de un asistente, el Contratista podrá remitir el asunto al Ingeniero, quien con la debida prontitud confirmará, revertirá o modificará la decisión u orden.

### **3.3 INSTRUCCIONES DEL INGENIERO**

Ingeniero podrá impartir instrucciones al Contratista en cualquier momento, y proporcionarle los Planos adicionales o modificados que se necesiten para la ejecución de las Obras y la reparación de cualquier defecto, de conformidad con el Contrato. Contratista solo responderá a las instrucciones del Ingeniero, o del asistente en el que se haya delegado la autoridad pertinente en virtud de esta Cláusula. En el caso de que una orden constituya una Variación, se aplicará la Cláusula 13 [Variaciones y Ajustes].

Contratista cumplirá las instrucciones que imparta el Ingeniero o el asistente en quien se haya delegado dicha autoridad, en relación con cualquier asunto del Contrato. Siempre que sea posible, las instrucciones se impartirán por escrito. Si el Ingeniero o un asistente autorizado:

- (a) da una orden verbal,
- (b) recibe del Contratista (o en su nombre) una confirmación escrita de la orden en un plazo de dos días laborales a partir de la fecha en que se dio la instrucción, y
- (c) no responde con una negativa u orden escrita dentro de dos días después de recibir la confirmación,

entonces la confirmación pasará a constituir la orden escrita del Ingeniero o el asistente en quien se ha delegado dicha autoridad (según corresponda).

### **3.4 REEMPLAZO DEL INGENIERO**

Si el Contratante prevé reemplazar al Ingeniero, el Contratante deberá notificar al Contratista, por lo menos 21 días antes de la fecha prevista del reemplazo, el nombre, la dirección y la experiencia pertinente del potencial Ingeniero sustituto. Si el Contratista considera que el potencial Ingeniero sustituto no es adecuado, tendrá el derecho a presentar objeciones al nombramiento, mediante notificación al Contratante, con información que fundamente su posición, y el Contratante dará plena y justa consideración a dicha objeción.

### **3.5 DECISIONES**

En los casos en que estas Condiciones contemplen que el Ingeniero proceda de conformidad con esta Subcláusula 3.5 para acordar o resolver algún asunto, el Ingeniero consultará con cada una de las Partes con el ánimo de alcanzar un acuerdo. De no lograrse un acuerdo, el Ingeniero tomará una decisión justa de conformidad con el Contrato, tomando en cuenta todas las circunstancias pertinentes.

Salvo que se especifique algo diferente, el Ingeniero notificará a ambas Partes sobre cada uno de los acuerdos o decisiones, con los detalles del caso dentro del plazo de 28 días de haber recibido la correspondiente queja o solicitud. Cada una de las Partes dará cumplimiento a los acuerdos o decisiones, salvo (y en ese caso, hasta) que se sometan a reconsideración con arreglo a la Cláusula 20 [Quejas, Controversias y Arbitraje].

## **4. EL CONTRATISTA**

### **4.1 OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA**

En la medida en que se especifique en el Contrato, el Contratista diseñará, ejecutará y terminará las Obras de conformidad con el Contrato y con las instrucciones del Ingeniero y reparará cualquier defecto de las Obras.

Contratista suministrará los Equipos y los Documentos del Contratista que se especifiquen en el Contrato, así como todo el Personal del Contratista, los Bienes, los bienes consumibles y otros bienes y servicios, permanentes o temporales, necesarios para, y en relación con, el diseño, la ejecución y terminación de las Obras y la reparación de sus defectos.

Todos los equipos, materiales y servicios que incorporen en, o se requieran para, las Obras deberán provenir de cualquier país elegible de conformidad con la definición que establece el Banco.

Contratista velará por el carácter adecuado, la estabilidad y la seguridad de todas las operaciones y los métodos de construcción en el Lugar de las Obras. Salvo en la medida en que se especifique en el Contrato, el Contratista (i) será responsable de todos los Documentos del Contratista, las Obras Temporales y el diseño que pueda ser necesario en relación con cada elemento de los Equipos y los Materiales para que dicho(s) elemento(s) se ajuste(n) al Contrato; y (ii) no será responsable del diseño o las especificaciones de las Obras Permanentes.

Contratista suministrará al Contratante, a solicitud del Ingeniero, la información sobre los arreglos y los métodos que propone adoptar para la ejecución de las Obras. Dichos arreglos y métodos no podrán modificarse de manera significativa sin que antes se haya notificado de ello al Ingeniero.

En caso de que en el Contrato se especifique que el Contratista diseñará cualquier parte de las Obras Permanentes, entonces, salvo indicación diferente en las Condiciones Especiales:

- (a) el Contratista suministrará al Ingeniero los Documentos del Contratista correspondientes a dicha parte de conformidad con los procedimientos que se especifican en el Contrato;
- (b) esos Documentos del Contratista se ceñirán a las Especificaciones y los Planos; estarán escritos en el idioma para comunicaciones definido en la Subcláusula 1.4 [Ley e Idioma] e incluirán la información adicional solicitada por el Ingeniero para agregar a los Planos a fin de coordinar los diseños de cada una de las Partes;
- (c) el Contratista será responsable de esta parte, la cual, una vez terminadas las Obras, servirá para el propósito para la que fue concebida de conformidad como se en el Contrato; y
- (d) antes de que inicien las Pruebas a la Terminación, el Contratista proporcionará al Ingeniero la documentación "conforme a obra" y según corresponda, los manuales de operación y mantenimiento, de conformidad con las Especificaciones y en suficiente detalle como para que el Contratante pueda operar, mantener, desmontar, reensamblar, ajustar o reparar esta parte de las Obras. Dicha parte no se considerará terminada para los fines de la recepción con arreglo a la Subcláusula 10.1 [Recepción de las Obras y Secciones] hasta que se hayan proporcionado al Ingeniero la documentación y los manuales mencionados.

#### **4.2 GARANTIA DE CUMPLIMIENTO**

Contratista obtendrá (a su costo) una Garantía de Cumplimiento por el monto y monedas estipulados en los Datos del Contrato. Esta Subcláusula no se aplicará en los casos en que no se especifique un monto en los Datos del Contrato.

Contratista suministrará la Garantía de Cumplimiento dentro de un plazo que no exceda de 28 días después de haber recibido la Carta de Aceptación, y enviará una copia al Ingeniero. La Garantía de Cumplimiento deberá haber sido emitida por una entidad y provenir de un país (u otra jurisdicción) aprobados por el Contratante, y tendrá la forma que se adjunte a las Condiciones Especiales u otra forma que apruebe el Contratante.

Contratista se asegurará de que la Garantía de Cumplimiento sea válida y exigible hasta que el Contratista ejecute y termine las Obras y repare cualquier defecto. Si en los términos de la Garantía de Cumplimiento se estipula una fecha de vencimiento y 28 días antes de esta el Contratista todavía no está en condiciones de recibir el Certificado de Cumplimiento, el Contratista deberá prorrogar el periodo de validez de la Garantía de Cumplimiento hasta que se terminen las Obras y se reparen los defectos.

Contratante no podrá hacer reclamaciones en virtud de la Garantía de Cumplimiento, salvo por los montos que le correspondan al amparo del Contrato.

Contratante indemnizará y amparará al Contratista contra y de todos los daños, perjuicios y gastos (incluidos honorarios y gastos de abogados y gastos legales) que se generen a raíz de una reclamación al amparo de la Garantía de Cumplimiento en la medida en que el Contratante no hubiera tenido derecho a hacer la reclamación.

Contratante devolverá la Garantía de Cumplimiento al Contratista dentro del plazo de 21 días de haber recibido una copia del Certificado de Cumplimiento.

Sin perjuicio de lo dispuesto en el resto de esta Subcláusula, en los casos en que el Ingeniero decida aumentar o reducir el Precio del Contrato a raíz de un cambio en el costo y/o la legislación o como resultado de una Variación que supere el 25% de la porción del Precio del Contrato pagadera en una moneda específica, el Contratista, a solicitud del Ingeniero, procederá sin demora a aumentar o reducir, según corresponda, el valor de la Garantía de Cumplimiento en esa moneda, en el mismo porcentaje.

#### **4.3 REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA**

**Contratista nombrare al Representante del Contratista y le conferire todas las facultades necesarias para que actile en nombre del Contratista para los fines del Contrato.**

**Salvo que el nombre del Representante del Contratista aparezca en el Contrato, el Contratista suministrare al Ingeniero para su aprobaciOn, antes de la fecha de inicio, el nombre y la informaciOn de la persona que propone como Representante del Contratista. Si se niega la aprobaciOn o se revoca segUn la Subcleusula 6.9 [Personal del Contratista], o si la persona designada no ejerce sus funciones como Representante del Contratista, el Contratista seguira el mismo procedimiento para presentar el nombre y la informaciOn de otra persona adecuada para el cargo en cuestiOn.**

**Contratista no podre revocar el nombramiento del Representante del Contratista, ni nombrar a un sustituto, sin el consentimiento previo del Ingeniero.**

**Representante del Contratista dedicare todo su tiempo a dirigir el cumplimiento del Contrato por parte del Contratista. Si el Representante del Contratista debe ausentarse temporalmente del Lugar de las Obras durante la ejecuciOn de éstas, se nombrare a un sustituto adecuado, con el previo consentimiento del Ingeniero, a quien debere darse la debida notificaciOn.**

**Representante del Contratista recibire instrucciones en nombre del Contratista, de conformidad con la Subcleusula 3.3 [Instrucciones del Ingeniero].**

**Representante del Contratista podre delegar facultades, funciones y poderes en cualquier persona competente, y podre revocar dicha delegaciOn en cualquier momento. Las delegaciones o revocaciones no entraren en vigor sino una vez que el Ingeniero haya recibido una notificaciOn previa firmada por el Representante del Contratista en la que se señale el nombre de la persona y se especifiquen las facultades, las funciones y los poderes delegados o revocados.**

**Representante del Contratista hablare con fluidez el idioma para comunicaciones definido en la Subcleusula 1.4 [Ley e Idioma]. Si los delegados del Representante del Contratista no hablan con fluidez el idioma mencionado, el Contratista se asegurara de que haya interpretes competentes durante todas las horas de trabajo, en un nUmero que el Ingeniero considere suficiente.**

#### **4.4 SUBCONTRATISTAS**

**Contratista no subcontratare la totalidad de las obras.**

**Contratista sere responsable de las acciones u omisiones de cualquier Subcontratista, sus agentes o empleados, como si fueran las suyas propias. Salvo indicaciOn en contrario en las Condiciones Especiales:**

- (a) el Contratista no estare obligado a obtener aprobaciOn cuando se trate de proveedores de Materiales Unicamente, o para la contrataciOn de un Subcontratista que este designado en el Contrato;**
- (b) se obtendre el consentimiento previo del Ingeniero cuando se trate de la contrataciOn de otros Subcontratistas que propongan;**
- (c) el Contratista notificare al Ingeniero, con al menos 28 dies de anticipaciOn, sobre la fecha prevista de inicio del trabajo de cada Subcontratista, y del comienzo de dicho trabajo en el Lugar de las Obras; y**
- (d) cada subcontrato incluire disposiciones que den al Contratante el derecho de exigir**

**que se le ceda el subcontrato con arreglo a la Subcleusula 4.5 [CesiOn de Beneficio de Subcontrato] (conforme proceda) o en el caso de terminaciOn en virtud de la**

**Contratista se asegurara de que los requisitos que se le imponen en la Subcleusula 1.12 [Confidencialidad] se apliquen igualmente a todos los Subcontratistas**

**En la medida de lo posible, el Contratista dare justas y razonables oportunidades a contratistas del Pais, para ser nombrados Subcontratistas.**

#### 4.5 CESION DE BENEFICIO DE SUBCONTRATO

Si las obligaciones de un Subcontratista siguen vigentes después de la fecha de vencimiento del Plazo para la NotificaciOn de Defectos pertinente, el Contratista deberá ceder al Contratante el beneficio de dichas obligaciones, si el Ingeniero as[ se lo exige antes de esa fecha. Salvo indicaciOn diferente en la cesiOn, el Contratista no será responsable ante el Contratante por los trabajos que realice el Subcontratista después de la entrada en vigor de la cesiOn.

#### 4.6 COOPERACION

Contratista ofrecerá, conforme se estipule en el Contrato o indique el Ingeniero, suficientes oportunidades de trabajo a

- (a) el Personal del Contratante,
- (b) otros contratistas contratados por el Contratante, y
- (c) el personal de cualquier entidad pOblica legalmente constituida,

quienes podrán estar empleadas en el Lugar de las Obras o en sus inmediaciones para la ejecuciOn de trabajos no incluidos en el Contrato.

Cualquiera de esas instrucciones constituirá una Variaci6n en la medida en que obligue al Contratista a sufrir retrasos y a incurrir en un Costo Imprevisto. Los servicios para ese personal y otros Contratistas pueden incluir el use de Equipos del Contratista, Obras Temporales o arreglos en materia de acceso que son responsabilidad del Contratista.

Si en virtud del Contrato se exige al Contratante que conceda al Contratista posesi6n de cualquier cimiento, estructura, instalaciOn o medio de acceso de conformidad con los Documentos del Contratista, el Contratista suministrará dichos documentos al Ingeniero en el plazo y la forma indicados en las Especificaciones.

#### 4.7 TRAZADO

Contratista trazará las Obras en funciOn de los puntos originales, limas y niveles de referencia especificados en el Contrato o notificados al Ingeniero. Contratista será responsable del correcto posicionamiento de todas las partes de las Obras, y rectificará cualquier error en las posiciones, niveles, dimensiones o alineamiento de las mismas.

Contratante será responsable de cualquier error en los paránetros de referencia señalados o notificados, pero el Contratista tratará razonablemente de verificar la precisi6n de dichos datos antes de que se utilicen.

Si el Contratista sufre una demora o incurre en Costos por realizar trabajos requeridos a raiz de un error en los paránetros de referencia, que un contratista con experiencia no hubiera podido detectar razonablemente dicho error y evitar esa demora o ese Costo, el Contratista notificará de ello al Ingeniero y, con arreglo a la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], tendrá derecho a lo siguiente:

- (a) una prOrroga del plazo por el tiempo de la demora, si se ha retrasado o se retrasará la TerminaciOn de las Obras, en virtud de la Subcláusula 8.4 [PrOrroga del Plazo de Terminaci6n], y
- (b) el pago de dicho Costo más utilidades, monto que se incluirá en el Precio del Contrato.

Tras recibir esa notificaciOn, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] con el fin de acordar o decidir (i) si y (si procede) en qué medida no se hubiera podido detectar el error de manera razonable, y (ii) si los asuntos que se señalan en los incisos (a) y (b) *supra* se relacionan con dicha medida.



#### **4.8 PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD**

Contratista deberá:

- (a) cumplir con todas las regulaciones de seguridad aplicables ,
- (b) velar por la seguridad de todas las personas autorizadas a estar en el Lugar de las Obras,
- (c) hacer lo razonable para mantener el Lugar de las Obras y las propias Obras libres de obstrucciones innecesarias a fin de evitar situaciones peligrosas para dichas personas,
- (d) proporcionar cercas, alumbrado, protecciOn y vigilancia para las Obras hasta que éstas se terminen y entreguen con arreglo a la Cláusula 10 [RecepciOn por parte del Contratante], y
- (e) proporcionar cualesquiera Obras Temporales (incluidos caminos, senderos, guardias y cercas) que puedan ser necesarias a raíz de la ejecuciOn de las Obras, para el use y la protecciOn del pOblico y los propietarios y ocupantes de los terrenos adyacentes.

#### **4.9 CONTROL DE CALIDAD**

Contratista establecerá un sistema de control de calidad para demostrar el cumplimiento de los requisitos del Contrato. sistema se cerirá a la informaciOn que figura en el Contrato. Ingeniero podrá auditar cualquier aspecto del sistema.

Deberán presentarse al Ingeniero, para su informaciOn, detalles de todos los procedimientos y documentos de cumplimiento antes del inicio de cada etapa de diserio y ejecuci6n. Todos los documentos de naturaleza técnica que se emitan para el Ingeniero deberán ostentar comprobante de la aprobaci6n previa del propio Contratista.

cumplimiento del sistema de control de calidad no eximirá al Contratista de ninguno de sus deberes, obligaciones o responsabilidades en virtud del Contrato.

#### **4.10 DATOS DEL LUGAR DE LAS OBRAS**

Antes de la Fecha Base, el Contratante deberá haber proporcionado al Contratista, para su informaciOn, todos los datos pertinentes de los que disponga sobre las condiciones subterráneas e hidrolOgicas del Lugar de las Obras, incluidos aspectos ambientales. A su vez, el Contratante pondrá a disposiciOn del Contratista todos los datos de esa indole que obtenga después de la Fecha Base. Contratista sera responsable de interpretar todos esos datos.

En la medida en que fuera posible (tomando en cuenta el costo y el tiempo), se considerará que el Contratista ha obtenido toda la informaciOn necesaria acerca de los riesgos, imprevistos y otras circunstancias que puedan tener influencia o incidencia en la Oferta o las Obras. En la misma medida, se considerará que el Contratista ha inspeccionado y examinado el Lugar de las Obras, sus alrededores, los datos mencionados anteriormente y otra informaciOn disponible, y que antes de presentar la Oferta estaba satisfecho con respecto a todos los asuntos pertinentes, incluidos (más no de manera exclusiva):

- (a) la forma y la naturaleza del Lugar de las Obras, incluidas las condiciones subterráneas,
- (b) las condiciones hidrolOgicas y climáticas,
- (c) la medida y la naturaleza de los trabajos y Bienes necesarios para la ejecuci6n y terminaciOn de las Obras y la reparaciOn de cualesquiera defectos,
- (d) la legislaciOn, los procedimientos y las prácticas laborales del Pais, y
- (e) los requisitos del Contratista en cuanto a acceso, alojamiento, dependencias, personal, electricidad, transporte, agua y otros servicios.

#### 4.11 SUFICIENCIA DEL MONTO CONTRACTUAL ACEPTADO

Se considerará que el Contratista:

- (a) está satisfecho con el Monto Contractual Aceptado en términos de su idoneidad y suficiencia, y
- (b) basó el Monto Contractual Aceptado en los datos, las interpretaciones, la información necesaria, las inspecciones, los exámenes y el cumplimiento de todos los asuntos pertinentes que se especifican en la Subcláusula 4.10 [Datos del Lugar de las Obras].

Salvo indicación en otro sentido en el Contrato, el Monto Contractual Aceptado cubre todas las obligaciones del Contratista en virtud del Contrato (incluidas las que se establezcan bajo Montos Provisionales, si los hubiere) y todos los aspectos necesarios para ejecutar y terminar adecuadamente las Obras y reparar cualesquiera defectos.

#### 4.12 CONDICIONES FISICAS IMPREVISIBLES

En esta Subcláusula, "condiciones físicas" se refiere a condiciones físicas naturales y artificiales, así como otras obstrucciones y contaminantes físicos que el Contratista encuentre en el Lugar de las Obras durante la ejecución de las mismas, incluidas condiciones subterráneas e hidrológicas pero no climáticas.

Si el Contratista se enfrenta con condiciones físicas adversas que considere Imprevisibles, notificará de ello al Ingeniero tan pronto como sea posible.

En esa notificación se describirán las condiciones físicas, de manera que el Ingeniero pueda inspeccionarlas, y se expondrán las razones por las que el Contratista las considera condiciones Imprevisibles. El Contratista seguirá con la ejecución de las Obras adoptando las medidas que sean adecuadas y razonables para las condiciones físicas, y cumplirá las instrucciones que pueda darle el Ingeniero. Si alguna orden constituye una Variación, se aplicará la Cláusula 13 [Variaciones y Ajustes].

Si, habiendo encontrado condiciones físicas que sean Imprevisibles, el Contratista hace la notificación al respecto y sufre demoras o incurre en Costos a raíz de las condiciones mencionadas, el Contratista tendrá derecho a la notificación indicada en la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], a:

- (a) una prórroga del plazo por el tiempo de la demora, si se ha retrasado o se retrasará la terminación de las Obras, de conformidad con la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación], y
- (b) el pago de dichos Costos, que se incluirán en el Precio del Contrato.

Tras recibir la notificación y examinar o investigar las condiciones físicas, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] con el fin de acordar o resolver (i) si y (si procede) en qué medida esas condiciones físicas eran Imprevisibles, y (ii) si los asuntos que se describen en los incisos (a) y (b) *supra* guardan relación con esa medida.

Sin embargo, antes de llegar a un acuerdo definitivo o decisión respecto del Costo adicional con arreglo al inciso (ii), el Ingeniero también podrá analizar si otras condiciones físicas en partes similares de las Obras (si las hubiere) eran más favorables de lo que podría haberse previsto cuando el Contratista presentó la Oferta. Si, y en la medida en que fueren encontradas esas condiciones más favorables, el Ingeniero podrá proceder de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] con el fin de llegar a un acuerdo o decisión respecto de las reducciones de Costo originadas por dichas condiciones, que podrán incluirse (como deducciones) en el Precio del Contrato y los Certificados de Pago. Sin embargo, el efecto neto de todos los ajustes en virtud del inciso (b) y todas las reducciones mencionadas, por todas las condiciones físicas que se encuentren en partes similares de las obras, no darán lugar a una reducción neta del Precio del Contrato.

Ingeniero deberá tomar en cuenta cualquier evidencia de las condiciones físicas previstas por el Contratista cuando presentO la Oferta, evidencias que el Contratista deberá facilitar; sin embargo, la interpretaciOn de esas evidencias por parte del Contratista no tendrá carácter obligatorio para el Ingeniero.

#### **4.13 SERVIDUMBRE DE PASO Y DEPENDENCIAS**

Salvo indicaciOn diferente en el Contrato, el Contratista deberá proveer acceso al, y posesiOn del, Lugar de las Obras, incluyendo las servidumbres de paso especiales y/o temporales que puedan ser necesarias para las Obras. Contratista también obtendrá, a su riesgo y expensas, cualquier servidumbre de paso o instalaciones adicionales fuera del Lugar de las Obras que pueda necesitar para fines de las Obras.

#### **4.14 NO INTERFERENCIA**

Contratista no interferirá en forma innecesaria ni inadecuada con:

- (a) la comodidad del pOblico, ni
- (b) el acceso a y uso y ocupaciOn de todos los caminos y senderos, independientemente de que sean pOblicos o estén en posesi6n del Contratante o de otros.

Contratista deberá indemnizar y amparar al Contratante de todos los daiios, perjuicios y gastos (incluidos honorarios y gastos de abogados) que se generen a raíz de una interferencia innecesaria o inadecuada de esa indole.

#### **4.15 RUTA DE ACCESO**

Se considerará que el Contratista está satisfecho con la conveniencia y disponibilidad de las rutas de acceso al Lugar de las Obras el día de la Fecha Base. Contratista hard lo razonablemente posible por evitar los daiios que pueda sufrir cualquier camino o puente como resultado del tráfico del Contratista o su personal. Ello incluye el uso adecuado de vehiculos y rutas apropiados.

Salvo indicaciOn diferente en estas Condiciones:

- (a) el Contratista será (al igual que entre las Partes) responsable de cualquier mantenimiento que sea necesario por el uso que haga de las rutas de acceso;
- (b) el Contratista proporcionará todas las sefializaciones o instrucciones necesarias a lo largo de las rutas de acceso, y obtendrá los permisos necesarios de las autoridades pertinentes para usar dichas rutas, sefializaciones e instrucciones;
- (c) el Contratante no será responsable de las reclamaciones que surjan del uso de cualquier ruta de acceso, ni por otro motivo en relaciOn con la misma;
- (d) el Contratante no garantiza la idoneidad ni la o disponibilidad de ninguna ruta de acceso en particular; y
- (e) los costos que se generen por la falta de idoneidad o disponibilidad de las rutas de acceso para el uso requerido por el Contratista, correrán por cuenta de este.

#### **4.16 TRANSPORTE DE BIENES**

Salvo disposiciOn en sentido diferente en las Condiciones Especiales:

- (a) el Contratista notificará al Ingeniero con al menos 21 días de anticipaci6n sobre la fecha de entrega de cualquier Equipo u otra parte importante de otros Bienes en el Lugar de las Obras;
- (b) el Contratista será responsable de empacar, cargar, transportar, recibir, descargar, almacenar y proteger todos los Bienes y dernás elementos necesarios para las Obras; y

- (c) el Contratista indemnizara y amparara al Contratante de todos los daños, perjuicios y gastos (incluidos honorarios y gastos de abogados y gastos legales) que se generen del transporte de Bienes, y negociara y pagara todas las reclamaciones que surjan a raíz del transporte de los mismos.

#### **4.17 EQUIPOS DEL CONTRATISTA**

Contratista será responsable de todos sus Equipos. Una vez que se lleven al Lugar de las Obras, se considerará que los Equipos del Contratista se usen exclusivamente para la ejecución de las Obras. Contratista no retirará del Lugar de las Obras ningún elemento importante de sus Equipos sin el consentimiento previo del Ingeniero. Sin embargo, dicho consentimiento no será necesario para vehículos que transporten Bienes o Personal del Contratista fuera del Lugar de las Obras.

#### **4.18 PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE**

Contratista tomará todas las medidas razonables para proteger el medio ambiente (tanto dentro como fuera del Lugar de las Obras) y para limitar los daños y las alteraciones que se puedan crear a las personas y las propiedades como consecuencia de la contaminación, el ruido y otros resultados de sus operaciones.

Contratista velará por que las emisiones y las descargas superficiales y efluentes que se produzcan como resultado de sus actividades no excedan los valores señalados en las Especificaciones o dispuestas por las leyes aplicables

#### **4.19 ELECTRICIDAD, AGUA Y GAS**

Salvo en los casos que se señalan más abajo, el Contratista será responsable de suministrar la electricidad, el agua y los demás servicios que necesite para las actividades de construcción y, en la medida establecida en las Especificaciones, para las pruebas.

Contratista tendrá derecho a usar para los fines de las Obras los suministros de electricidad, agua, gas y otros servicios que se encuentren disponibles en el Lugar de las Obras y cuyos detalles y precios figuren en las Especificaciones. Contratista suministrará, a su riesgo y expensas, los aparatos necesarios para hacer uso de esos servicios y medir las cantidades consumidas.

Ingeniero dará su aprobación, o determinará las cantidades consumidas y los montos pagaderos (a esos precios) por concepto de dichos servicios, de conformidad con las Subcláusulas 2.5 [Reclamaciones del Contratante] y 3.5 [Decisiones]. Contratista pagará dichos montos al Contratante.

#### **4.20 EQUIPOS DEL CONTRATANTE Y MATERIALES DE LIBRE DISPOSICION**

Contratante pondrá sus Equipos (si los hubiere) a disposición del Contratista para la ejecución de las Obras, de conformidad con los detalles, arreglos y precios señalados en las Especificaciones. Salvo indicación en sentido diferente en las Especificaciones:

- (a) el Contratante será responsable de sus Equipos, salvo que
- (b) el Contratista será responsable de cada elemento de los Equipos del Contratante cuando cualquiera de los miembros del Personal del Contratista los opere, conduzca, dirija o este en posesión o control de los mismos.

Ingeniero acordará o determinará las cantidades adecuadas y los montos pagaderos (a los precios establecidos) por el uso de los Equipos del Contratante de conformidad con las Subcláusulas 2.5 [Reclamaciones del Contratante] y 3.5 [Decisiones]. Contratista pagará dichos montos al Contratante.

Contratante proporcionará, sin costo alguno, los "materiales de libre disposiciOn" (si los hubiere) de conformidad con la informaciOn que se señale en las Condiciones Especiales. Contratante proporcionará, a su riesgo y expensas, dichos materiales en la fecha y lugar señalados en el Contrato. Contratista los inspeccionará visualmente y notificará con prontitud al Ingeniero sobre cualquier falta, defecto u omisiOn al respecto. A no ser que las Partes acuerden otra cosa, el Contratante rectificará de inmediato la falta, defecto u omisiOn que se le haya notificado.

Tras esa inspecciOn visual, los materiales de libre disposiciOn pasarán a estar bajo el cuidado, custodia y control del Contratista. Las obligaciones del Contratista en materia de inspecciOn, cuidado, custodia y control no eximirán al Contratante de su responsabilidad por cualquier falta, defecto u omisiOn no advertida en una inspecciOn visual.

#### **4.21 INFORMES DE AVANCE**

Salvo que se exprese otra cosa en las Condiciones Especiales, el Contratista elaborará informes mensuales de avance, que presentará al Ingeniero en 6 copias. El primer informe cubrirá el periodo desde la Fecha de Inicio hasta el final del primer mes calendario. De ahí en adelante se presentarán informes mensuales, cada uno dentro del plazo de 7 días contados a partir del Último día del periodo en cuestiOn.

Se presentarán informes hasta que el Contratista haya terminado todo el trabajo que se sepa que está pendiente a la fecha de terminaciOn que se indique en el Certificado de RecepciOn de Obra.

Los informes incluirán:

- (a) gráficos y descripciones detalladas del avance alcanzado, incluida cada etapa de diseño (si la hubiere), los Documentos del Contratista, las adquisiciones, las fabricaciones, las entregas en el Lugar de las Obras, la construcciOn, el montaje y las pruebas; y también incluye estas mismas etapas de trabajo correspondientes a cada uno de los Subcontratistas designados (conforme se define en la Cláusula 5 [Subcontratistas Designados]);
- (b) fotografías que reflejen el correspondiente estado de fabricaciOn y el avance alcanzado en el Lugar de las Obras;
- (c) en cuanto a la fabricaciOn de cada elemento importante de los rubros de Equipos y Materiales, el nombre del fabricante, la ubicaciOn de la fábrica, el porcentaje de avance y las fechas reales o previstas para
  - (i) el inicio de la fabricaciOn,
  - (ii) las inspecciones del Contratista,
  - (iii) las pruebas, y
  - (iv) el envío y la llegada al Lugar de las Obras;
- (d) la informaciOn que se detalla en la Subcláusula 6.10 [Registros del Personal y Equipos del Contratista];
- (e) las copias de los documentos de control de calidad, resultados de las pruebas y certificados de Materiales;
- (f) la lista de las notificaciones realizadas en virtud de las Subcláusulas 2.5 [Reclamaciones del Contratante] y 20.1 [Reclamaciones del Contratista];
- (g) estadísticas de seguridad, incluidos detalles sobre incidentes peligrosos y actividades en cuanto a aspectos ambientales y relaciones pOblicas, y
- (h) comparaciones entre el avance realmente alcanzado y el previsto, con detalles sobre cualquier hecho o circunstancia que pueda afectar la terminaciOn de las Obras de conformidad con el Contrato, y las medidas que se estén tomando (o que se tomarán) para superar las demoras.

#### **4.22 SEGURIDAD DEL LUGAR DE LAS OBRAS**

Salvo disposiciOn en sentido diferente en las Condiciones Especiales:

- (a) el Contratista sera responsable de mantener fuera del Lugar de las Obras a personas no autorizadas, y
- (b) las personas autorizadas se limitaran al Personal del Contratista y del Contratante, y a cualquier otro empleado que el Contratante o el Ingeniero notifiquen al Contratista, como personal autorizado de los otros contratistas del Contratante en el Lugar de las Obras.

#### **4.23 OPERACIONES DEL CONTRATISTA EN EL LUGAR DE LAS OBRAS**

Contratista limitara sus actividades al Lugar de las Obras y a cualquier otros sitios adicionales que obtenga como zonas adicionales de trabajo con el acuerdo del Ingeniero.

Contratista tomara todas las precauciones necesarias para mantener sus Equipos y su Personal dentro del Lugar de las Obras y dichas zonas adicionales y mantenerlos fuera de los terrenos adyacentes.

Durante la ejecuciOn de las Obras, el Contratista mantendra el Lugar de las Obras libre de obstrucciones innecesarias y almacenara, o dispondra de, los Equipos del Contratista o los materiales excedentes. Contratista despejara el Lugar de las Obras y eliminara los escombros, la basura y las Obras Temporales que ya no se necesiten.

Al emitirse un Certificado de RecepciOn de Obra, el Contratista despejara y retirara de la parte del Lugar de las Obras y las Obras a que se refiere dicho Certificado todos sus Equipos, materiales excedentes, desperdicios, basura y Obras Temporales. Contratista dejara esa parte del Lugar de las Obras y las Obras referidas limpias y seguras. Sin embargo, el Contratista podra retener en dicho Lugar, durante el plazo para la NotificaciOn de Defectos, los Bienes que necesite para cumplir sus obligaciones en virtud del Contrato.

#### **4.24 Hf.:GILES**

Los fOsiles, monedas, articulos de valor o antigüedad y estructuras y otros restos o elementos de interés geolOgico o arqueolOgico que se encuentren en el Lugar de las Obras quedaran bajo el cuidado y la autoridad del Contratante. Contratista tomara precauciones razonables para evitar que su Personal u otras personas retiren o dañen cualquiera de esos objetos encontrados.

Al descubrirse cualquiera de esos objetos, el Contratista notificara rapidamente de ello al Ingeniero, quien le impartirá instrucciones al respecto. Si el Contratista sufre alguna demora y/o incurre en algUn Costo por cumplir las instrucciones, hara una nueva notificaciOn al Ingeniero y, sujeto a la Subclausula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], tend it derecho a:

- (a) una prOrroga del plazo por el tiempo de la demora, si se ha retrasado o se anticipa que se retrasara la terminaciOn de las Obras, en virtud de la Subclausula 8.4 [PrOrroga del Plazo de TerminaciOn], y
- (b) el pago de dicho Costo, el que se incluirá en el Precio del Contrato.

Tras recibir esa nueva notificaciOn, el Ingeniero procedera de conformidad con la Subclausula 3.5 [Decisiones] a fin de llegar a un acuerdo o determinaciOn al respecto.

### **5. SUBCONTRATISTAS DESIGNADOS**

#### **5.1 DEFINICION DE "SUBCONTRATISTA DESIGNADO"**

En el Contrato se entiende por "Subcontratista designado" un subcontratista:

- (a) que figure en el Contrato como tal, o

- 5.1 (b) que el Contratista deba emplear como tal por orden del Ingeniero, con arreglo a la Cláusula 13 [Variaciones y Ajustes] y la Subcláusula 5.2 [Objeciones a las Designaciones].

## 5.2 OBJECIONES A LAS DESIGNACIONES

Contratista no tendrá ninguna obligación de contratar a un Subcontratista designado contra el que presente objeciones razonables mediante notificación al Ingeniero, tan pronto como sea posible, junto con los detalles al respecto. Salvo que el Contratante acuerde por escrito eximir al Contratista de las respectivas consecuencias, las objeciones se considerarán razonables si se derivan (entre otros) de cualquiera de los siguientes aspectos:

- (a) existen razones para creer que el Subcontratista no posee la competencia, los recursos o la solidez financiera suficientes;
- (b) el Subcontratista designado no acepta indemnizar al Contratista contra y de cualquier negligencia o mal uso de los Bienes por parte del Subcontratista designado, sus representantes y empleados; o
- (c) el subcontratista designado no acepta el contrato de subcontratista, el cual estipula que para el trabajo subcontratado (incluido el diseño, si procede), el Subcontratista designado deberá:
  - (i) comprometerse frente al Contratista a asumir las obligaciones y responsabilidades que le permitan a este cumplir sus obligaciones y responsabilidades en virtud del Contrato, y
  - (ii) indemnizar al Contratista de todas las obligaciones y responsabilidades que se deriven del Contrato o se vinculen con él, así como de las consecuencias de cualquier incumplimiento del Subcontratista en relación con dichas obligaciones o responsabilidades.
  - (iii) ser pagado solo cuando el Contratista haya recibido del Contratante los pagos de cantidades adeudadas en virtud del subcontrato referido, de conformidad con lo indicado en la Subcláusula 5.3 [Pagos Para los Subcontratistas Designados].

## 5.3 PAGOS A SUBCONTRATISTAS DESIGNADOS

Contratista pagará al Subcontratista designado los montos de los recibos del Subcontratista designado aprobados por el Contratista y que el Ingeniero certifique como pagaderos de conformidad con el subcontrato. Esos montos y demás cargos se incluirán en el Precio del Contrato de acuerdo con el inciso (b) de la Subcláusula 13.5 [Montos Provisionales], salvo lo dispuesto en la -q u-/l Cl. -a USUAI C A [Comprobantes de Pago].

## 5.4 COMPROBANTES DE PAGO

Antes de emitir un Certificado de Pago que incluya un monto pagadero a un Subcontratista designado, el Ingeniero podrá solicitar al Contratista que demuestre razonablemente que el Subcontratista designado ha recibido todos los montos adeudados de conformidad con Certificados de Pago anteriores, menos las deducciones aplicables por retención u otros conceptos. A menos que el Contratista:

- (a) presente dichas pruebas razonables al Ingeniero, o
- (b) (i) demuestre al Ingeniero por escrito que el Contratista tiene razonablemente el derecho de retener dichos montos o denegar el pago de los mismos, y
- (ii) presente al Ingeniero pruebas razonables que el Subcontratista designado ha sido notificado sobre el derecho del Contratista,

el Contratante podrá (a su sola discreción) pagar, directamente al Subcontratista designado, parcial o totalmente, los montos certificados con anterioridad (menos las deducciones correspondientes) que sean pagaderos al Subcontratista designado y para los cuales el Contratista no haya presentado las pruebas que se señalan en los incisos (a) o (b) *supra*. En ese caso, el Contratista devolverá al Contratante el monto que este haya pagado directamente al Subcontratista.

## **6. PERSONAL Y MANO DE OBRA**

### **6.1 CONTRATACION DE PERSONAL Y MANO DE OBRA**

Salvo disposición en sentido diferente en las Especificaciones, el Contratista deberá encargarse de contratar a todo el personal y la mano de obra, de origen nacional o de otra procedencia, así como de su remuneración, alimentación, transporte, y cuando corresponda, alojamiento.

Se alentará al Contratista a que, en la medida de lo posible y razonable, contrate dentro del País personal y mano de obra que cuenten con las calificaciones y la experiencia adecuadas.

### **6.2 NIVEL SALARIAL Y CONDICIONES DE TRABAJO**

Contratista deberá pagar niveles salariales y adoptar condiciones de trabajo que sean inferiores a los establecidos para la profesión o la industria donde se lleve a cabo el trabajo. De no haber niveles salariales ni condiciones laborales aplicables, el Contratista pagará niveles salariales y se cejará a condiciones que no resulten inferiores al nivel general de remuneraciones y condiciones observados localmente por contratantes cuyo negocio o industria sean similares a los del Contratista.

Contratista informará a su Personal acerca de su obligación de pagar impuestos la renta en el País respecto de sus sueldos, salarios, subsidios y cualesquiera otros beneficios gravables en virtud de las leyes del País vigentes en ese momento, y el Contratista cumplirá las obligaciones que por ley le correspondan en relación con las respectivas deducciones.

### **6.3 PERSONAS AL SERVICIO DEL CONTRATANTE**

Contratista no contratará, ni tratará de contratar, personal ni mano de obra que forme parte del Personal del Contratante.

### **6.4 LEYES LABORALES**

Contratista cumplirá todas las Leyes laborales pertinentes aplicables al Personal del Contratista, incluidas las Leyes en materia de empleo, salud, seguridad, bienestar social, inmigración y emigración, y permitirá que gocen de todos sus derechos legales.

Contratista exigirá a sus empleados que obedezcan las leyes aplicables, incluidas aquellas relacionadas con la seguridad en el lugar de trabajo.

### **6.5 HORAS DE TRABAJO**

En el Lugar de las Obras no se trabajará en días localmente reconocidos como de descanso ni fuera de las horas regulares de trabajo que se establezcan en los Datos del Contrato, a menos que:

- (a) en el Contrato se estipule otra cosa,
- (b) el Ingeniero así lo apruebe, o



- (c) el trabajo sea inevitable o necesario para la protección de la vida o la propiedad o para la seguridad de las Obras, en cuyo caso el Contratista informará de ello inmediatamente al Ingeniero.

## **6.6 INSTALACIONES PARA EL PERSONAL Y LA MANO DE OBRA**

Salvo que se indique otra cosa en las Especificaciones, el Contratista proporcionará y mantendrá todas las instalaciones para alojamiento y bienestar social que sean necesarios para su personal. Contratista también proporcionará instalaciones para el Personal del Contratante conforme se señala en las Especificaciones.

Contratista no permitirá que ningún integrante de su Personal resida temporal o permanentemente dentro de las estructuras que conforman las Obras Permanentes.

## **6.7 SALUD Y SEGURIDAD**

Contratista tomará, en todo momento, todas las precauciones razonables para mantener la salud y la seguridad del Personal del Contratista. En colaboración con las autoridades sanitarias locales, el Contratista se asegurará de que el Lugar de las Obras y cualesquiera lugares de alojamiento para el Personal del Contratista y el Personal del Contratante estén siempre provistos de personal médico, instalaciones de primeros auxilios y servicios de enfermería y ambulancia, y de que se tomen medidas adecuadas para satisfacer todos los requisitos en cuanto a bienestar e higiene, así como para prevenir epidemias.

Contratista nombrará a un oficial de prevención de accidentes en el Lugar de las Obras, que se encargará de velar por la seguridad y la protección contra accidentes. Esa persona estará calificada para asumir dicha responsabilidad y tendrá autoridad para impartir instrucciones y tomar medidas de protección para evitar accidentes. Durante la ejecución de las Obras, el Contratista proporcionará todo lo que dicha persona necesita para ejercer esa responsabilidad y autoridad.

Contratista enviará al Ingeniero, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra. Contratista mantendrá un registro y hard informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Ingeniero.

**Prevención del VIH/SIDA.** Contratista llevará a cabo un programa de concientización sobre el VIH/SIDA por medio de un proveedor de servicios aprobado, y tomará todas las demás medidas que se especifiquen en el Contrato para reducir el riesgo de transmisión del virus VIH entre el personal del Contratista y la comunidad local, promover diagnósticos oportunos y brindar asistencia a las personas afectadas.

Durante la vigencia del Contrato (incluido el Periodo para la Notificación de Defectos), el Contratista (i) realizará campañas de comunicación con fines de información, educación y consulta (IEC), al menos cada dos meses, dirigidas a todo el personal y la mano de obra del Lugar de las Obras (incluidos todos los empleados del Contratista, los Subcontratistas y los empleados de los Consultores, así como todos los camioneros y obreros que hagan entregas en el Lugar de las Obras para actividades de construcción) y a las comunidades locales adyacentes, sobre los riesgos, el peligro, el impacto y las medidas adecuadas para evitar las enfermedades transmitidas sexualmente o infecciones transmitidas sexualmente en general y VIH/SIDA en particular; (ii) suministrará preservativos masculinos o femeninos a todo el personal y la mano de obra del Lugar de las Obras según corresponda; y (iii) ofrecerá servicios de examen, diagnóstico, asesoramiento y envío de casos a un programa nacional exclusivo sobre infecciones transmitidas sexualmente y VIH/SIDA (salvo que se acuerde de otra manera), a todo el personal y la mano de obra del Lugar de las Obras.

Contratista incluir en el programa que se presentará para la ejecución de las Obras en virtud de la Subcláusula 8.3 un programa paliativo para el personal y la mano de obra del Lugar de las Obras y sus familiares, sobre infecciones y enfermedades transmitidas sexualmente, incluido el VIH/SIDA. En dicho programa se indicará la fecha, la manera y el costo que tenga previsto el Contratista para cumplir los requisitos que se señalan en esta Subcláusula y las especificaciones conexas. Para cada componente, el programa desglosará los recursos que se proporcionarán o utilizarán y cualquier subcontratación que se proponga. El programa incluirá asimismo una estimación de costos pormenorizada y la documentación correspondiente. El pago que recibirá el Contratista por elaborar y poner en marcha este programa no superará el Monto Provisional destinado a este fin.

## **6.8 SUPERVISION DEL CONTRATISTA**

Durante la ejecución de las Obras y posteriormente por el tiempo que sea necesario para cumplir las obligaciones del Contratista, este proporcionará toda la supervisión necesaria para planificar, organizar, dirigir, administrar, inspeccionar y poner a prueba el trabajo. La labor de supervisión estará a cargo de un número suficiente de personas que posean conocimientos adecuados del idioma para comunicaciones (definido en la Subcláusula 1.4 [Ley e Idioma]) y de las operaciones que se llevarán a cabo (incluidos los métodos y técnicas requeridos, los posibles peligros y los métodos de prevención de accidentes), para la ejecución satisfactoria y segura de las Obras.

## **6.9 PERSONAL DEL CONTRATISTA**

Personal del Contratista contará con las calificaciones, aptitudes y experiencia adecuadas en sus respectivos campos de actividad u ocupaciones. El Ingeniero podrá exigir al Contratista que despida (o que haga que se despida) a cualquier persona empleada en el Lugar de las Obras o en las Obras, incluido el Representante del Contratista si procede, quien

- (a) cometa repetidos actos de mal comportamiento o falta de cuidado,
- (b) realice sus labores en forma incompetente o negligente,
- (c) no cumpla alguna(s) de las disposiciones establecidas en el Contrato, o
- (d) persista en un comportamiento que sea perjudicial para la seguridad, la salud o la protección del medio ambiente.

Si procede, el Contratista nombrará (o hará que se nombre) en su reemplazo a otra persona adecuada.

## **6.10 REGISTRO DEL PERSONAL Y LOS EQUIPOS DEL CONTRATISTA**

Contratista presentará al Ingeniero detalles sobre el número de cada una de las clases de miembros de su Personal y de cada tipo de Equipos que tiene en el Lugar de las Obras. Esos detalles se presentarán cada mes calendario, en la forma que apruebe el Ingeniero, hasta que el Contratista termine todos los trabajos que queden pendientes en la fecha de terminación que se señala en el Certificado de Recepción de Obra.

## **6.11 ALTERACION DEL ORDEN**

Contratista tomará, en todo momento, todas las precauciones que sean necesarias para evitar cualquier conducta ilegal, o que altere o perturbe el orden por parte del Personal del Contratista o entre los miembros de dicho Personal, y para preservar la paz y la protección de las personas y los bienes que se encuentren en el Lugar de las Obras y los alrededores.

## **6.12 PERSONAL EXTRANJERO**

En la medida en que lo permitan las leyes aplicables, el Contratista podrá traer al País al personal extranjero que sea necesario para la ejecución de las Obras. Contratista se asegurará que esas personas obtengan los visados de residencia y los permisos de trabajo necesarios. Si el Contratista así lo solicita, el Contratante hará todo lo posible para ayudarlo repida y oportunamente a obtener los permisos locales, estatales, nacionales o gubernamentales que sean necesarios para traer al País dicho personal.

Contratista será responsable de que esos miembros del personal regresen a su lugar de contratación o a su domicilio. En el caso de que alguno de esos empleados o alguno de sus familiares fallezca en el País, el Contratista será igualmente responsable de hacer los arreglos necesarios para su regreso o entierro.

## **6.13 SUMINISTRO DE ALIMENTOS**

Contratista se encargará de que se suministre al Personal del Contratista una cantidad suficiente de alimentos adecuados a precios razonables, conforme se señale en las Especificaciones, para los fines del Contrato o en relación con éste.

## **6.14 ABASTECIMIENTO DE AGUA**

Tomando en cuenta las condiciones locales, el Contratista suministrará en el Lugar de las Obras una cantidad adecuada de agua potable y de otra clase para el consumo del Personal del Contratista.

## **6.15 MEDIDAS CONTRA PLAGAS E INSECTOS**

Contratista tomará, en todo momento, todas las precauciones necesarias para proteger a su Personal en el Lugar de las Obras contra plagas e insectos, y para disminuir los consiguientes peligros para la salud. Contratista cumplirá todas las normativas de las autoridades sanitarias locales, incluido el uso de insecticidas adecuados.

## **6.16 BEBIDAS ALCOHOLICAS Y DROGAS**

Salvo en la medida autorizada por las leyes del País, el Contratista no importará, venderá y regalará, hará objeto de trueque ni dará otro destino a bebidas alcohólicas o drogas, ni tampoco permitirá que su personal las consuma, importe, venda, regale, haga objeto de trueque o deseche.

## **6.17 ARMAS Y MUNICIONES**

Contratista no portará, regalará, hará objeto de trueque, ni dará otro destino a armas o municiones de ningún tipo, ni tampoco permitirá que su Personal lo haga.

## **6.18 DIAS FESTIVOS Y COSTUMBRES RELIGIOSAS**

Contratista respetará los días festivos, los días de descanso y las costumbres religiosas y de otra índole que se reconozcan en el País.

## **6.19 PREPARATIVOS DE SEPELIO**

Contratista será responsable, en la medida en que lo exija la legislación local, de hacer los preparativos de sepelio para cualquiera de sus empleados locales que fallezca mientras trabaja en las Obras.

## **6.20 PROHIBICION DE TRABAJO FORZOSO U OBLIGATORIO**

Contratista no empleará ninguna forma de "trabajo forzoso u obligatorio". Por "trabajo forzoso u obligatorio" se entiende todo trabajo o servicio, realizado de manera involuntaria, que se obtenga de una persona bajo amenaza de fuerza o sanción.

## **6.21 PROHIBICION DE TRABAJO INFANTIL PERJUDICIAL**

Contratista no empleará a ningún niño para que realice un trabajo que tenga características de explotación económica, pueda ser peligroso o pueda interferir en la educación del niño, o sea perjudicial para su salud o su desarrollo físico, mental, espiritual, moral o social.

## **6.22 REGISTRO DE HISTORIA LABORAL DE LOS TRABAJADORES**

Contratista mantendrá un registro completo y preciso sobre el empleo de trabajadores en el Lugar de las Obras. El registro incluirá los nombres, edades, sexos, horas trabajadas y salarios de todos los trabajadores. El registro se resumirá una vez al mes y se enviará a el Ingeniero, poniéndose a disposición de los Auditores para su inspección durante horas regulares de trabajo. El registro se incluirá en los informes detallados que debe presentar el Contratista en virtud de la Subcláusula 6.10 [Registro del Personal y Equipos del Contratista].

## **7. EQUIPOS, MATERIALES Y MANO DE OBRA**

### **7.1 MODO DE EJECUCION**

Contratista se encargará de la fabricación de los Equipos, la producción y fabricación de los Materiales y toda otra tarea de ejecución de las Obras:

- (a) de la forma (si la hubiere) que se señale en el Contrato,
- (b) de manera profesional y cuidadosa, de conformidad con las mejores prácticas reconocidas, y
- (c) con dependencias debidamente equipadas y materiales no peligrosos, salvo especificación diferente en el Contrato.

### **7.2 MUESTRAS**

Contratista presentará al Ingeniero, para su aprobación, las siguientes muestras de Materiales, e información pertinente, antes de usar los Materiales en o para las Obras:

- (a) muestras estándar de fábrica de Materiales y las muestras que se especifiquen en el Contrato, todas por cuenta y cargo del Contratista, y
  - (b) muestras adicionales encargadas por el Ingeniero como Variación.
- Cada muestra se etiquetará según su origen y use previsto en las Obras.

### **7.3 INSPECCION**

En toda oportunidad que se considere razonable, el Personal del Contratante:

- (a) tendrá pleno acceso a todas las partes del Lugar de las Obras y a todos los lugares de donde se estén siendo extrados Materiales naturales, y
- (b) durante la producción, fabricación y construcción (en el Lugar de las Obras y en otros lugares), tendrá derecho a examinar, inspeccionar, medir y poner a prueba los materiales y la calidad del trabajo de manufactura, así como a verificar el progreso de la fabricación de los Equipos y de la producción y fabricación de los Materiales.

Contratista dar al personal del Contratante plena oportunidad de llevar a cabo dichas actividades, incluyendo el acceso, las facilidades, los permisos y el equipo de seguridad. Ninguna de estas actividades eximirá al Contratista de ninguna obligación o responsabilidad.

Contratista notificará al Ingeniero cuando se haya terminado cualquier trabajo y de cubrirlo, guardarlo o empaquetarlo para fines de almacenamiento o transporte. Ingeniero llevará a cabo el examen, inspección, medición o prueba sin demoras injustificadas, o notificará rápidamente al Contratista que no es necesario hacerlo. Si el Contratista no hiciera la notificación, deberá, a solicitud del Ingeniero, y corriendo con los correspondientes gastos, descubrir los trabajos y posteriormente reponerlos a su estado anterior.

#### **7.4 PRUEBAS**

Esta Subcláusula se aplicará a todas las pruebas que se señalen en el Contrato, diferentes de las Pruebas Posteriores a la Terminación (si las hubiere).

Salvo que se especifique de otra manera en el Contrato, el Contratista proporcionará todos los aparatos, asistencia, documentos e información adicional, electricidad, equipos, combustible, bienes consumibles, instrumentos, mano de obra, materiales y personal con las debidas calificaciones y experiencia que sean necesarios para realizar las pruebas especificadas. Contratista acordará con el Ingeniero la hora y el lugar para realizar las pruebas especificadas de cualesquiera instalaciones, Materiales y otras partes de las Obras.

Ingeniero podrá, con arreglo a la Cláusula 13 [Variaciones y Ajustes], variar el sitio o los detalles de pruebas específicas, o instruir al Contratista que lleve a cabo pruebas adicionales. Si esas pruebas modificadas o adicionales reflejan que los Equipos, los Materiales o la mano de obra sometidos a prueba no se ajustan al Contrato, el costo de realización de dicha Variación correrá por cuenta del Contratista, sin perjuicio de las demás disposiciones del Contrato.

Ingeniero notificará al Contratista con al menos 24 horas de anticipación sobre su intención de presenciar las pruebas. Si el Ingeniero no se presenta en el lugar y a la hora

acordados, el Contratista podrá proceder a realizar las pruebas, salvo que el Ingeniero presencia del Ingeniero.

Si el Contratista sufre demoras y/o incurre en algún Costo por el cumplimiento de esas instrucciones o como resultado de una demora ocasionada por el Contratante, el Contratista notificará al Ingeniero y sujeto a la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista] tendrá derecho a:

- (a) una prórroga del plazo por el tiempo de la demora, si se ha retrasado o se retrasará la terminación de las Obras, en virtud de la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación], y
- (b) el pago de dicho costo más utilidades, que se incluirá en el Precio del Contrato.

Tras recibir esa notificación, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de llegar a un acuerdo o decidir al respecto.

Contratista enviará sin demora al Ingeniero informes debidamente certificados sobre las pruebas. Cuando se hayan aprobado las pruebas especificadas, el Ingeniero refrendará el certificado de pruebas del Contratista o le emitirá un certificado para tal efecto. Si el Ingeniero no presencia las pruebas, se considerará que este ha aceptado los valores registrados como precisos.

## **7.5 RECHAZO**

Si, como resultado de un examen, inspección, medición o prueba, cualquiera de los Equipos, Materiales o elementos de mano de obra se consideran defectuosos o de otra forma no celiidos al Contrato, el Ingeniero podrá rechazarlos mediante notificación al Contratista con la justificación correspondiente. En ese caso, el Contratista subsanará rápidamente el defecto y se asegurará que el elemento rechazado se ajuste al Contrato. Si el Ingeniero exige que se vuelvan a poner a prueba dichos Equipos, Materiales o elementos de mano de obra, las pruebas se repetirán bajo los mismos términos y condiciones. Si el rechazo y las pruebas adicionales obligan al Contratante a incurrir en costos adicionales, el Contratista, sujeto a la Subcláusula 2.5 [Reclamaciones del Contratante], reembolsará dichos costos al Contratante.

## **7.6 MEDIDAS CORRECTIVAS**

Sin perjuicio de cualesquiera pruebas o certificaciones previas, el Ingeniero podrá instruir al Contratista que:

- (a) retire del Lugar de las Obras y reemplace cualquier Equipo o Material que no se ajuste al Contrato,
- (b) retire y realice nuevamente cualquier trabajo que no se ajuste al Contrato, y
- (c) lleve a cabo cualquier trabajo que se requiera con urgencia para la seguridad de las Obras, bien sea a causa de un accidente, una situación imprevisible u otra causa.

Contratista acatará las instrucciones bien sea en un plazo razonable, que corresponderá (si lo hubiere) al que se especifique en la orden, o de manera inmediata si se señala el carácter urgente de conformidad con el inciso (c) anterior.

Si el Contratista no cumple las instrucciones, el Contratante tendrá derecho a contratar y remunerar a otras personas para que hagan el trabajo. Salvo en la medida en que el Contratista hubiera tenido derecho a remuneración por el trabajo, el Contratista, sujeto a la Subcláusula 2.5 [Reclamaciones del Contratante], pagará al Contratante todos los costos que se generen a raíz de esta deficiencia.

## **7.7 PROPIEDAD DE LOS EQUIPOS Y LOS MATERIALES**

Salvo que se especifique de otra manera en el Contrato, y en la medida en que sea consistente con las Leyes del País, todos los Equipos y Materiales pasarán a ser propiedad del Contratante, libre de todo gravamen, en el que ocurra primero de los siguientes eventos:

- (a) cuando dichos Equipos y Materiales sean incorporados en las Obras;
- (b) cuando el Contratista sea pagado por el valor de los Equipos y Materiales en virtud de la Subcláusula 8.10 [Pago de Equipos y Materiales en Caso de Suspensión].

## **7.8 REGALIAS**

Salvo disposición en contrario en las Especificaciones, el Contratista pagará todas las regalías, rentas y demás pagos devengados por concepto de:

- (a) Materiales naturales obtenidos fuera del Lugar de las Obras, y
- (b) la eliminación de materiales provenientes de demoliciones y excavaciones y otro material excedente (ya sea natural o artificial), excepto en la medida en que en el Contrato se contemplen zonas de eliminación de desechos en el Lugar de las Obras.

## 8. INICIO, DEMORAS Y SUSPENSION

### 8.1 INICIO DE LAS OBRAS

A menos que se indique otra cosa en las Condiciones especiales, la Fecha de Inicio sera la fecha en que se hayan cumplido las condiciones previas que se mencionan a continuaciOn y el Contratista haya recibido la instruccioN del Ingeniero en donde da constancia sobre el acuerdo de las Partes en que se han cumplido dichas condiciones para que se inicien las obras:

- (a) firma del Contrato por ambas partes, y si es requerido, la aprobaciOn del Contrato por parte de las autoridades correspondientes del pals,
- (b) entrega al Contratista de evidencia razonable sobre los arreglos financieros previstos (de conformidad con la Subcláusula 2.4 [Arreglos Financieros del Contratista]),
- (c) salvo en los casos especificados en los Datos del Contrato, la posesiOn del Sitio de la Obra debe ser entregada al Contratista junto con los permisos, de acuerdo con el

Inicio de las Obras;

- (d) recibo del Adelanto de Pago por parte del Contratista de acuerdo con la Subcláusula 14.2 [Adelanto de Pago], siempre que la garantia bancaria haya sido entregada al Contratista; y
- (e) si la mencionada instruccioN del Ingeniero no es recibida por el Contratista dentro de los 180 días contados desde la fecha de recibo de la Carta de AceptaciOn, el Contratista estará facultado para terminar el Contrato de conformidad con la Subcláusula 16.2 [TerminaciOn por el Contratista].

Contratista comenzará la ejecuciOn de las Obras tan pronto como sea razonablemente posible después de la Fecha de Inicio, y procederá con las Obras con la diligencia debida y sin demoras.

### 8.2 PLAZO DE TERMINACION

Contratista terminará todas las Obras, y cada SecciOn (si la hubiere), dentro del Plazo de TerminaciOn de las Obras o la SecciOn (segun sea el caso), incluidas:

- (a) la aprobaciOn de las Pruebas a la Terminaci6n, y
- (b) la terminaciOn de todos los trabajos exigidos en el Contrato para considerar finalizadas las Obras o la SecciOn, a los efectos de la recepciOn de obra con arreglo a la Subcláusula 10.1 [Recepci6n de las Obras y Secciones].

### 8.3 PROGRAMA

Contratista presentará al Ingeniero un programa cronolOgico detallado dentro de plazo de 28 días contados a partir de la fecha en que reciba la notificaciOn con arreglo a la Subcláusula 8.1 [Inick) de las Obras]. Contratista presentará asimismo un programa revisado en los casos en que el programa previo no sea consistente con el progreso real alcanzado o con las obligaciones del Contratista. Cada uno de los programas incluirá:

- (a) el orden en que el Contratista tiene previsto llevar a cabo las Obras, incluido el calendario previsto de cada etapa de diseiio (si procede), Documentos del Contratista, adquisiciones, fabricaciOn del Equipo, entregas en el Lugar de las Obras, construcciOn, montajes y pruebas,
- (b) cada una de estas etapas de trabajo por cada Subcontratista designado (conforme se define en la Cláusula 5 [Subcontratistas Designados]),
- (c) la secuencia y el calendario de las inspecciones y pruebas que se especifiquen en el Contrato, y
- (d) un informe de apoyo que incluya:

- (i) una descripción general de los métodos que prevé adoptar el Contratista y de las etapas principales en la ejecución de las Obras, y
- (ii) detalles que reflejen el cálculo estimativo razonable del Contratista en cuanto al número de cada clase de Personal del Contratista y de cada tipo de Equipos del Contratista que se requerirán en el Lugar de las Obras para cada etapa principal.

Salvo que el Ingeniero notifique al Contratista, dentro de un plazo de 21 días contados a partir de la fecha en que reciba un programa, sobre la medida en que dicho programa no se ajusta al Contrato, el Contratista procederá de conformidad con lo establecido en el programa, sujeto a sus demás obligaciones en virtud del Contrato. Personal del Contratante tendrá derecho a planificar sus actividades en función del

Contratista notificará sin demoras al Ingeniero acerca de cualquier posible acontecimiento o circunstancia futura que pueda afectar el trabajo de manera adversa, aumentar el Precio del Contrato o demorar la ejecución de las Obras. Ingeniero podrá exigir al Contratista que presente un cálculo estimativo del efecto previsto de los posibles

### **13.3** [Procedimiento de Variación].

Si, en cualquier momento, el Ingeniero notifica al Contratista que un programa no cumple (en la medida señalada) con el Contrato o no coincide con el progreso real alcanzado ni con las intenciones manifestadas por el Contratista, este presentará al Ingeniero un programa revisado de conformidad con esta Subcláusula.

## **8.4 PRORROGA DEL PLAZO DE TERMINACION**

De conformidad con la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], el Contratista tendrá derecho a una prórroga del Plazo de Terminación en el caso y en la medida en que la terminación para los efectos de la Subcláusula 10.1 [Recepción de las Obras y Secciones] se haya demorado o vaya a demorarse por cualquiera de las siguientes razones:

- (a) una Variación (salvo que se llegue a un acuerdo para ajustar el Plazo de Terminación con arreglo a la Subcláusula 13.3 [Procedimiento de Variación]) o cualquier otro cambio sustancial en la cantidad de un rubro de trabajo incluido en el Contrato,
- (b) una causa de demora que de derecho a una prórroga del plazo en virtud de una Subcláusula de estas Condiciones,
- (c) condiciones climáticas excepcionalmente adversas,
- (d) escasez imprevista de personal o Bienes a raíz de epidemias o medidas gubernamentales, o
- (e) cualquier demora, impedimento o prevención que obedezca o se atribuya al Contratante, el Personal del Contratante u otros contratistas del

Si el Contratista considera que tiene derecho a una prórroga del Plazo de Terminación, notificará de ello al Ingeniero de conformidad con la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista]. Al decidir cada prórroga en virtud de la Subcláusula 20.1, el Ingeniero revisará las decisiones previas y podrá aumentar, más no reducir, el tiempo total de prórroga.

## **8.5 DEMORAS OCASIONADAS POR LAS AUTORIDADES**

En los casos en que se apliquen las condiciones que se enumeran a continuación, a saber:

- (a) el Contratista se ha ceiiido diligentemente a los procedimientos pertinentes establecidos por las autoridades pÓblicas legalmente constituidas en el País,
  - (b) dichas autoridades demoran o interrumpen el trabajo del Contratista, y
  - (c) la demora o interrupción era Imprevisible,
- dicha demora o interrupción se considerará causa de demora de conformidad con el inciso



## **8.6 AVANCE**

Si en cualquier momento:

- (a) el avance real es muy lento para concluir dentro del Plazo de Terminación, y/o
- (b) el avance se ha rezagado (o se rezagará) con respecto al programa actual objeto de la Subcláusula 8.3 [Programa], por cualquier razón que no sean las que se enumeran en la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación], entonces el Ingeniero podrá exigir al Contratista que presente, con arreglo a la Subcláusula 8.3 [Programa], un programa modificado y un informe complementario en el que se describan los métodos modificados que el Contratista tiene previsto adoptar para acelerar el progreso y terminar las Obras dentro del Plazo de Terminación.

Salvo que el Ingeniero notifique otra cosa, el Contratista adoptará esos métodos modificados, que podrán requerir aumentos en las horas de trabajo y en el número de miembros del Personal del Contratista y de Bienes, bajo el riesgo y expensas del Contratista. Si esos métodos modificados obligan al Contratista a incurrir en costos adicionales, el Contratista, sujeto a la notificación establecida en la Subcláusula 2.5 [Reclamaciones del Contratante], pagará dichos costos al Contratante, además de una indemnización por demora (si corresponde) en virtud de la Subcláusula 8.7 *infra*.

Los costos adicionales de los métodos revisados incluyendo medidas para acelerar el progreso, exigidas por el Ingeniero para reducir los atrasos resultantes de las razones enumeradas en la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación] deberán ser pagadas por el Contratante sin generar, sin embargo, ningún beneficio de pago adicional al Contratista.

## **8.7 INDEMNIZACION POR DEMORA**

Si el Contratista no cumple con lo dispuesto en la Subcláusula 8.2 [Plazo de Terminación], el Contratista deberá indemnizar al Contratante por dicho incumplimiento, con arreglo a la Subcláusula 2.5 [Reclamaciones del Contratante]. La indemnización por demora corresponderá al monto que se señale en los Datos Contractuales, que se pagará por cada día que transcurra entre la fecha de vencimiento del Plazo de Terminación pertinente y la fecha que se señale en el Certificado de Recepción de Obra. Sin embargo, el importe total adeudado con arreglo a esta Subcláusula no superará el monto máximo estipulado en los Datos Contractuales para indemnización por demora (si lo hubiere).

Esta indemnización por demora será la única indemnización que deberá pagar el Contratista por dicho incumplimiento, salvo en el caso de terminación del Contrato en virtud de la Subcláusula 15.2 [Terminación por parte del Contratante], antes de la terminación de las Obras. Las indemnizaciones mencionadas no eximirán al Contratista de su obligación de terminar las Obras ni de otros deberes, obligaciones o responsabilidades que tenga en virtud del Contrato.

## **8.8 SUSPENSION DE LAS OBRAS**

Ingeniero podrá en cualquier momento exigir al Contratista que suspenda total o parcialmente las Obras. Durante dicha suspensión, el Contratista protegerá, guardará y resguardará la Obra o la correspondiente parte de la misma contra deterioros, pérdidas o

Ingeniero también podrá notificar la causa de la suspensión. Siempre y cuando se notifique la causa y esta sea responsabilidad del Contratista, no se aplicarán las siguientes Subcláusulas 8.9, 8.10 y 8.11.

## **8.9 CONSECUENCIAS DE LA SUSPENSION**

Si el Contratista sufre una demora o incurre en algún Costo por cumplir las instrucciones del Ingeniero en virtud de la Subcláusula 8.8 [Suspensión de las Obras] o por reanudar los trabajos, notificará de ello al Ingeniero y, sujeto a la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], tendrá derecho a:

- (a) una prórroga del plazo por el tiempo de la demora, si se ha retrasado o se retrasará la Terminación de las Obras, en virtud de la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación], y
- (b) el pago de cualquier Costo de esa índole, que se incluirá en el Precio del Contrato. Tras recibir esa notificación, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de llegar a un acuerdo o una decisión al respecto.

Contratista no tendrá derecho a una prórroga del plazo, ni al pago del Costo, en que incurra para corregir las consecuencias derivadas de diseños, mano de obra o materiales defectuosos atribuibles al Contratista o al incumplimiento del Contratista en cuanto a proteger, guardar o resguardar las Obras de conformidad con la Subcláusula 8.8 [Suspensión de las Obras].

## **8.10 PAGO DE LOS EQUIPOS Y MATERIALES EN CASO DE SUSPENSION**

Contratista tendrá derecho a recibir un pago por el valor (a la fecha de la suspensión) de los Equipos y los Materiales que no se hayan entregado en el Lugar de las Obras, si:

- (a) se ha suspendido el trabajo en los Equipos o la entrega de los Equipos y los Materiales por más de 28 días, y
- (b) el Contratista ha marcado los Equipos y los Materiales como propiedad del Contratante de conformidad con las instrucciones del Ingeniero.

## **8.11 SUSPENSION PROLONGADA**

Si la suspensión prevista en la Subcláusula 8.8 [Suspensión de las Obras] continua por más de 84 días, el Contratista podrá pedir permiso al Ingeniero para proceder con los trabajos. Si el Ingeniero no concede dicho permiso dentro de un plazo de 28 días a partir de la solicitud, el Contratista, mediante notificación al Ingeniero, podrá considerar la suspensión como una omisión de la parte afectada de las Obras en virtud de la Cláusula 13 [Variaciones y Ajustes]. Si la suspensión afecta la totalidad de las Obras, el Contratista podrá hacer una notificación de terminación con arreglo a la Subcláusula 16.2 [Terminación por parte del Contratista].

## **8.12 REANUDACION DE LAS OBRAS**

Después de que se conceda el permiso o instrucción para proceder con los trabajos, el Contratista y el Ingeniero examinarán conjuntamente las Obras, los Equipos y los Materiales afectados por la suspensión. Contratista subsanará cualquier deterioro, defecto o pérdida ocasionado en las Obras, los Equipos o los Materiales durante la suspensión luego de recibir del Ingeniero la respectiva orden según la Cláusula 13 [Variaciones y Ajustes].

## **9. PRUEBAS A LA TERMINACION**

### **9.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA**

Contratista llevará a cabo las Pruebas a la Terminación de acuerdo con lo dispuesto en esta Cláusula y en la Subcláusula 7.4 [Pruebas], tras suministrar los documentos de conformidad con el inciso (d) de la Subcláusula 4.1 [Obligaciones Generales del Contratista].

Contratista notificará al Ingeniero con al menos 21 días de anticipación sobre la fecha a partir de la cual el Contratista podrá realizar cada una de las Pruebas a la Terminación. Salvo que se convenga en otra cosa, las Pruebas a la Terminación se llevarán a cabo dentro de los 14 días posteriores a dicha fecha, o en el o los días que indique el Ingeniero. Al considerar los resultados de las Pruebas a la Terminación, el Ingeniero hará lugar a un margen para tener en cuenta el efecto que pueda tener en el desempeño y otras características de las Obras cualquier uso de las mismas por parte del Contratante. Tan pronto como las Obras o una Sección de las mismas hayan aprobado cualesquiera Pruebas a la Terminación, el Contratista presentará al Ingeniero un informe certificado de los resultados de dichas pruebas.

## **9.2 DEMORA EN LAS PRUEBAS**

Si el Contratante demora indebidamente las Pruebas a la Terminación, se aplicarán la Subcláusula 7.4 [Pruebas] (inciso quinto) y/o la Subcláusula 10.3 [Interferencia con las Pruebas a la Terminación].

Si el Contratista demora indebidamente las Pruebas a la Terminación, el Ingeniero podrá exigirle, mediante notificación, que lleve a cabo las pruebas dentro de 21 días después de recibida dicha notificación. Contratista realizará las pruebas en el día o los días que determine dentro de ese plazo y notificará de ello al Ingeniero.

Si el Contratista no lleva a cabo las Pruebas a la Terminación dentro del plazo de 21 días, el Personal del Contratante podrá proceder con las pruebas, a riesgo y expensas del Contratista. En ese caso se considerará que las Pruebas a la Terminación se han realizado en presencia del Contratista, y los respectivos resultados se aceptarán como precisos.

## **9.3 REPETICION DE LAS PRUEBAS**

Si las Obras, o una Sección, no pasan las Pruebas a la Terminación, se aplicará la Subcláusula 7.5 [Rechazo], y el Ingeniero o el Contratista podrán exigir que se repitan las pruebas fallidas y las Pruebas a la Terminación sobre cualquier trabajo conexo bajo los mismos términos y condiciones.

## **9.4 FRACASO DE LAS PRUEBAS A LA TERMINACION**

Si las Obras, o una Sección, no aprueban las Pruebas a la Terminación que se hayan repetido en virtud de la Subcláusula 9.3 [Repetición de las Pruebas], el Ingeniero tendrá derecho a:

- (a) ordenar nuevas Pruebas a la Terminación con arreglo a la Subcláusula 9.3;
- (b) si el fracaso no permite al Contratante obtener sustancialmente el beneficio total de las Obras o de la correspondiente Sección, rechazar las Obras o la Sección (conforme proceda), en cuyo caso el Contratante tendrá los mismos recursos que se contemplan en el inciso (c) de la Subcláusula 11.4 [Incumplimiento en Cuanto a la Reparación de los Defectos]; o

(c) emitir un Certificado de Recepción de Obra, si el Contratante así lo solicita.

En caso del inciso (c) anterior, el Contratista procederá de conformidad con todas las demás obligaciones contraídas en virtud del Contrato, y el Precio del Contrato se reducirá en la proporción que sea adecuada para cubrir el valor reducido para el Contratante como consecuencia de esta falla. A menos que en el Contrato se señale la reducción pertinente por la falla (o se defina su método de cálculo), el Contratante podrá exigir que la reducción sea: (i) convenida entre ambas Partes (solamente para subsanar en forma integral dicha falla) y que se pague antes de que se emita el correspondiente Certificado de Recepción de Obra, o (ii) decidida y pagada con arreglo a las Subcláusulas 2.5 [Reclamaciones del Contratante] y 3.5 [Decisiones].

## 10. RECEPCION DE LAS OBRAS POR PARTE DEL CONTRATANTE

### 10.1 RECEPCION DE LAS OBRAS Y SECCIONES

Salvo en los casos que se contemplan en la Subcláusula 9.4 [Fracaso de las Pruebas a la Terminación], el Contratante recibirá las Obras (i) cuando se hayan terminado de conformidad con el Contrato, incluidos los asuntos que se señalan en la Subcláusula 8.2 [Plazo de Terminación], a excepción de los casos permitidos que figuran en el inciso (a) *infra*; y (ii) cuando se haya emitido un Certificado de Recepción de Obra, o se lo considere emitido de conformidad con esta Subcláusula.

Contratista podrá solicitar un Certificado de Recepción de Obra mediante notificación al Ingeniero como mínimo 14 días antes de que a juicio del Contratista las Obras sean terminadas y listas para la recepción. Si las Obras están divididas en Secciones, el Contratista podrá igualmente solicitar un Certificado de Recepción de Obra por cada Sección.

Dentro un plazo de 28 días contados a partir de la fecha en que reciba la solicitud del Contratista, el Ingeniero deberá:

- (a) emitir al Contratista el Certificado de Recepción de Obra, en el que se indicará la fecha de terminación de las Obras o la Sección de conformidad con el Contrato, a excepción de cualesquiera defectos y trabajos menores pendientes que no afecten sustancialmente el uso de las Obras o la Sección para el fin previsto (bien sea hasta que, o durante, se terminen dichos trabajos y se reparen dichos defectos); o
- (b) rechazar la solicitud, aduciendo las razones y señalando los trabajos que debe hacer el Contratista para que se pueda emitir el Certificado de Recepción de Obra. Contratista procederá a terminar estos trabajos antes de emitir otra notificación con arreglo a esta Subcláusula.

Si el Ingeniero no emite el Certificado de Recepción de Obra o no rechaza la solicitud del Contratista dentro del plazo de 28 días, y si las Obras o la Sección (conforme proceda) se ajustan sustancialmente al Contrato, el Certificado de Recepción de Obra se considerará emitido el último día de ese plazo.

### 10.2 RECEPCION DE PARTES DE LAS OBRAS

Ingeniero podrá, a la sola discreción del Contratante, emitir un Certificado de Recepción de Obra para cualquier parte de las Obras Permanentes.

Contratante no podrá usar ninguna parte de las Obras (excepto como medida temporal definida en el Contrato o acordada por ambas Partes) salvo y hasta que el Ingeniero haya emitido un Certificado de Recepción de Obra para esa parte. Sin embargo, si el Contratante usa alguna parte de las Obras antes de que se emita el Certificado de Recepción de Obra:

- (a) la parte que se use se considerará recibida a partir de la fecha de su uso,
- (b) el Contratista dejará de ser responsable del cuidado de dicha parte a partir de esa fecha, en la que dicha responsabilidad se traspasará al Contratante, y
- (c) el Ingeniero emitirá un Certificado de Recepción de Obra correspondiente a esa parte, si así lo solicita el Contratista

Después de que el Ingeniero emita un Certificado de Recepción de Obra para una parte de las Obras, se dará al Contratista la más pronta oportunidad para tomar las medidas necesarias a fin de llevar a cabo las Pruebas a la Terminación que queden. Contratista realizará dichas pruebas tan pronto como sea posible antes de la fecha de vencimiento del Plazo para la Notificación de Defectos correspondiente.

Si el Contratista incurre en algún Costo como resultado de la recepción y/o el uso de una parte de las Obras por parte del Contratante, aparte de los usos que se especifiquen en el Contrato o que acuerde el Contratista, este (i) notificará al Ingeniero; y (ii) con sujeción a la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista] tendrá derecho al pago de dicho Costo más utilidades, monto que se incluirá en el Precio del Contrato. Tras recibir esta notificación, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de acordar o establecer el costo y las utilidades.

Si se emite un Certificado de Recepción de Obra para una parte de las Obras (que no sea una Sección), se deberá reducir la indemnización por demora correspondiente a la terminación del resto de las Obras. Asimismo se deberá reducir la indemnización por demora correspondiente al resto de la Sección (si procede) en la que se incluya esta parte. Para cualquier periodo de demora que transcurra después de la fecha señalada en el Certificado de Recepción de Obra, la reducción proporcional de estas indemnizaciones por demora se calculará como la proporción entre el valor certificado de la parte y el valor total de las Obras o la Sección (conforme proceda). Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de acordar o establecer esas proporciones. Las disposiciones contenidas en este inciso se aplicarán únicamente a la tarifa diaria de indemnizaciones por demora con arreglo a la Subcláusula 8.7 [Indemnización por Demora] y no afectarán el monto máximo de dichas indemnizaciones.

### **10.3 INTERFERENCIA CON LAS PRUEBAS A LA TERMINACION**

Si el Contratista se ve impedido de realizar, por más de 14 días, las Pruebas a la Terminación por causa del Contratante, se considerará que el Contratante ha recibido las Obras o la Sección (según proceda) en la fecha en que de otra forma se habrían concluido las Pruebas a la Terminación.

En ese caso, el Ingeniero emitirá el Certificado de Recepción de Obra correspondiente, y el Contratista realizará las Pruebas a la Terminación tan pronto como sea posible, antes de la fecha de vencimiento del Plazo para la Notificación de Defectos. Ingeniero exigirá la realización de las Pruebas a la Terminación, notificando para ello con una antelación de 14 días y de conformidad con las disposiciones pertinentes del Contrato.

Si el Contratista sufre una demora y/o incurre en algún Costo como resultado de la demora en la realización de las Pruebas a la Terminación, notificará de ello al Ingeniero y, sujeto a la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], tendrá derecho a lo siguiente:

- (a) una prórroga del plazo por el tiempo de la demora, si se ha retrasado o se retrasará la terminación de las Obras, de conformidad con la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación], y
- (b) un pago por dicho Costo más utilidades, monto que se incluirá en el Precio del Contrato.

Tras recibir la notificación, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de llegar a un acuerdo o una decisión al respecto.

### **10.4 SUPERFICIES QUE REQUIEREN REACONDICIONAMIENTO**

Salvo indicación en contrario en el Certificado de Recepción de Obra, un certificado correspondiente a una Sección o parte de las Obras no será considerado que certifica la terminación de algún suelo u otras superficies que requieran reacondicionamiento.

## **11. RESPONSABILIDAD POR DEFECTOS**

### **11.1 TERMINACION DE TRABAJOS PENDIENTES Y REPARACION DE DEFECTOS**

A fin de que las Obras y los Documentos del Contratista, as[ como cada una de las Secciones, puedan estar en las condiciones exigidas en el Contrato (a excepciOn del use y desgaste justo), a la fecha de vencimiento del Plazo para la NotificaciOn de Defectos pertinente o tan pronto como sea posible después de esa fecha, el Contratista deberá:

- (a) terminar los trabajos que queden pendientes en la fecha se[ialada en el Certificado de RecepciOn de Obra, dentro del plazo razonable que indique el Ingeniero, y
- (b) realizar todos los trabajos exigidos para reparar los defectos o danos, conforme notifique el Contratante (o en su nombre) el, o antes del, dia de vencimiento del plazo para la NotificaciOn de Defectos correspondiente a las Obras o a la SecciOn (segun proceda).

Si se detecta algOn defecto u ocurre algOn deo, el Contratante (o alguien en su nombre) notificará debidamente al Contratista.

### **11.2 COSTO DE REPARACION DE LOS DEFECTOS**

Los trabajos que se mencionan en el inciso (b) de la Subcláusula 11.1 [TerminaciOn de Trabajos Pendientes y ReparaciOn de Defectos] se llevarán a cabo a riesgo y expensas del Contratista, si, y en la medida en que, dichos trabajos se atribuyan a:

- (a) cualquier dise[no que sea responsabilidad del Contratista,
- (b) Equipos, Materiales o mano de obra que no se cifian al Contrato,
- (c) incumplimiento de cualquier otra obligaciOn por parte del Contratista.

Si, y en la medida en que, dichos trabajos se atribuyan a cualquier otra causa, el Contratante (o alguien en su nombre) notificará sin demora al Contratista y se aplicará la Subcláusula 13.3 [Procedimiento de VariaciOn].

### **11.3 PRORROGA DEL PLAZO PARA LA NOTIFICACION DE DEFECTOS**

Con sujeciOn a la Subcláusula 2.5 [Reclamaciones del Contratante], el Contratante tendrá derecho a una prOrroga del Plazo para la NotificaciOn de Defectos correspondiente a las Obras o a una SecciOn si, y en la medida en que, las Obras, la SecciOn o un elemento importante de los Equipos (segun corresponda y después de la recepciOn) no puedan utilizarse para los fines que fueron concebidos debido a algOn deo o defecto atribuible al Contratista. Sin embargo, el Plazo para la NotificaciOn de Defectos no podrá prorrogarse por más de dos afios.

Si se suspendiera la entrega o el montaje de los Equipos y Materiales de conformidad con las Subcláusulas 8.8 [SuspensiOn de los Trabajos] o 16.1 [Derecho del Contratista de Suspender los Trabajos], las obligaciones del Contratista en virtud de esta cláusula no se aplicarán a ninguno de los dafios o defectos que ocurran más de dos afios después del momento en el que, de lo contrario, habria vencido el respectivo Plazo para la NotificaciOn de Defectos de las Instalaciones y Materiales.

### **11.4 INCUMPLIMIENTO EN CUANTO A LA REPARACION DE DEFECTOS**

Si el Contratista no subsana cualesquiera dafios o defectos en un plazo razonable, el Contratante (o alguien en su nombre) podrá fijar una fecha limite para ello. Dicha fecha deberá ser notificada al Contratista con una antelaciOn razonable.

Si el Contratista no repara el deo o defecto para la fecha que se seifala en la notificaciOn, y los trabajos de reparaciOn debieron realizarse por cuenta del Contratista de conformidad con la Subcláusula 11.2 [Costo de ReparaciOn de los Defectos], el Contratante podrá (a su opciOn):

- (a) realizar los trabajos por sí mismo o encargárselos a un tercero, de manera razonable y cargando los gastos al Contratista, pero este último no tendrá responsabilidad alguna en cuanto a dichos trabajos, y, sujeto a la Subcláusula 2.5 [Reclamaciones del Contratante], el Contratista pagará al Contratante los costos en que razonablemente para reparar el defecto o daño;
- (b) exigir al Ingeniero acordar o establecer una reducción razonable del Precio del Contrato de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones]; o
- (c) si el daño o defecto priva sustancialmente al Contratante de la totalidad del beneficio de las Obras o de una parte importante de ellas, terminar el Contrato en su totalidad o la Sección correspondiente a la parte importante que no pueda usarse para el fin previsto. Sin perjuicio de cualesquiera otros derechos, en virtud del Contrato o de otra forma, el Contratante tendrá derecho a recuperar todos los montos pagados por las Obras o dicha parte (según corresponda), más los costos financieros y el costo de desmontarlas, despejar el Lugar de las Obras y devolver los Equipos y Materiales al Contratista.

### **11.5 RETIRO DE TRABAJOS DEFECTUOSOS**

Si el defecto o daño no pueden repararse rápidamente en el Lugar de las Obras y el Contratante así lo aprueba, el Contratista podrá retirar del Lugar de las Obras los elementos defectuosos o dañados de los Equipos con el fin de repararlos. El consentimiento del Contratante puede obligar al Contratista a aumentar el monto de la Garantía de Cumplimiento en una suma igual al costo total de reposición de esos elementos o a proporcionar otra garantía adecuada.

### **11.6 PRUEBAS ADICIONALES**

Si los trabajos de reparación de cualquier daño o defecto afectan el funcionamiento de las Obras, el Ingeniero podrá exigir que se repita cualquiera de las pruebas contempladas en el Contrato. Para ello, deberá hacerse una notificación en un plazo de 28 días contados a partir de la fecha de reparación del daño o defecto.

Estas pruebas se llevarán a cabo bajo las mismas condiciones que las anteriores, excepto que dichas pruebas se llevarán a cabo a riesgo y expensas de la Parte responsable, con arreglo a la Subcláusula 11.2 [Costo de Reparación de los Defectos], para el costo del trabajo de reparación.

### **11.7 DERECHO DE ACCESO**

Hasta tanto se emita el Certificado de Cumplimiento, el Contratista tendrá derecho de acceso a las Obras, según sea razonablemente necesario para cumplir con lo dispuesto en esta Cláusula, salvo en la medida en que sea inconsistente con restricciones razonables de seguridad del Contratante.

### **11.8 BÚSQUEDA POR PARTE DEL CONTRATISTA**

El Contratista buscará, a solicitud del Ingeniero, la causa de cualquier defecto, bajo la dirección de este. A no ser que los costos de reparación corran por cuenta del Contratista con arreglo a la Subcláusula 11.2 [Costo de Reparación de los Defectos], el Costo de la búsqueda más utilidades serán acordados o determinados por el Ingeniero de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] y se incluirán en el Precio del Contrato.

### **11.9 CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO**

Se considerará que el Contratista ha cumplido todas sus obligaciones cuando el Ingeniero emita el Certificado de Cumplimiento, en el que se indicará la fecha en que el Contratista cumplió sus obligaciones en virtud del Contrato.

Ingeniero emitirá el Certificado de Cumplimiento dentro de 28 días después de la fecha de vencimiento de los Plazos para la Notificación de Defectos, o tan pronto cuando, después de dicha fecha, el Contratista haya suministrado todos los Documentos del Contratista y haya terminado y puesto a prueba todas las Obras, incluida la reparación de cualesquiera defectos. Se emitirá una copia del Certificado de Cumplimiento al Contratante.

Se considerará que únicamente el Certificado de Cumplimiento constituye la aceptación de las Obras.

#### **11.10 OBLIGACIONES NO CUMPLIDAS**

Después de emitido el Certificado de Cumplimiento, cada una de las Partes seguirá responsable del cumplimiento de cualquier obligación que quede pendiente en ese momento. A los efectos de la determinación de la naturaleza y la medida de las obligaciones incumplidas, se considerará que el Contrato sigue vigente.

#### **11.11 DESPEJE DEL LUGAR DE LAS OBRAS**

Tras recibir el Certificado de Cumplimiento, el Contratista removerá del Lugar de las Obras cualquier Equipo del Contratista remanente, así como los materiales excedentes, escombros, desechos y Obras Temporales.

Si todos estos elementos siguen en el Lugar de las Obras 28 días después de que el Contratista haya recibido el Certificado de Cumplimiento, el Contratante podrá venderlos deshacerse de los mismos. Contratante tendrá derecho a recibir un pago por concepto de los costos incurridos en relación con, o atribuibles a, dicha venta o eliminación y con el reacondicionamiento del Lugar de las Obras.

Se pagará al Contratista cualquier saldo remanente del monto de la venta. Si dicho monto es inferior a los costos del Contratante, el Contratista reembolsará al Contratante la diferencia.

### **12. MEDICION Y EVALUACION**

#### **12.1 TRABAJOS QUE SE MEDIRAN**

Las Obras se medirán y evaluarán para su pago, de conformidad con lo dispuesto en esta Cláusula. Contratista deberá mostrar en cada certificado según las Subcláusulas 14.3 [Solicitud de Certificados de Pago Provisionales], 14.10 [Declaración de Terminación], y 14.11 [Solicitud de Certificado de Pago Final] las cantidades y otros detalles relacionando los montos que considere que le corresponden según el Contrato.

Cuando el Ingeniero requiera que sea medida cualquier parte de las Obras, se notificará de ello con antelación razonable al Representante del Contratista, quien

(a) rápidamente atender al Ingeniero o enviar a otro representante calificado para que asista al Ingeniero a hacer la medición, y

(b) suministrar cualquier detalle que solicite el Ingeniero.

Si el Contratista no asiste al Ingeniero o no envía a un representante, la medición que haga el Ingeniero (o que se haga en su nombre) se aceptará y dará por exacta.

Salvo estipulación diferente en el Contrato, cuando se deban medir cualquiera de las Obras Permanentes a partir de registros, estos serán preparados por el Ingeniero. Cuando y como le sea solicitado, el Contratista acudirá a revisar y acordar los registros con el Ingeniero, para posteriormente firmarlos una vez acordados. Si el Contratista no se presenta, los registros serán aceptados como exactos.



Si el Contratista examina los registros y no está de acuerdo con ellos, o no los firma según lo acordado, notificará al Ingeniero sobre los aspectos que considere inexactos. Tras recibir esa notificación, el Ingeniero revisará los registros y los confirmará o modificará, y certificará el pago de las partes que no se encuentran en discusión. Si el Contratista no notifica al respecto al Ingeniero dentro de un plazo de 14 días contados a partir de la solicitud de examinar los registros, éstos serán aceptados, como exactos.

## 12.2 METODO DE MEDICION

Salvo indicación en sentido diferente en el Contrato y sin perjuicio de las prácticas

- (a) las mediciones se harán en función de la cantidad real neta de cada elemento de las Obras Permanentes, y
- (b) el método de medición se ceñirá a la Lista de Cantidades u otros Formularios pertinentes.

## 12.3 EVALUACION

Salvo disposición en otro sentido en el Contrato, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de acordar o determinar el Precio del Contrato mediante la evaluación de cada rubro de trabajo, aplicando para ello la medición acordada o determinada de acuerdo con las Subcláusulas 12.1 y 12.2 *supra* y la tarifa el precio para el rubro.

Para cada rubro de trabajo, la tarifa apropiada o el precio serán las que se especifiquen en el Contrato para el rubro en cuestión o, en su defecto, las que se especifiquen para trabajos similares.

Cualquier rubro de trabajo que se incluya en la Lista de Cantidades sin precio ni tarifa especificados se considerará incluido en las demás tarifas o precios de la Lista de Cantidades y no será pagado por separado.

Sin embargo, será apropiado especificar una nueva tarifa o precio para un rubro de trabajo si:

- (a)
  - (i) la cantidad medida del rubro cambia en más del 25% respecto de la cantidad de este rubro que figura en la Lista de Cantidades u otro Formulario,
  - (ii) este cambio en cantidad multiplicado por la tarifa especificada para ese rubro excede 0,25% del Monto Contractual Aceptado,
  - (iii) este cambio en cantidad modifica directamente el Costo por cantidad unitaria de este rubro en más del 1%, y
  - (iv) este rubro no se especifica en el Contrato como un "rubro de tarifa fija"; 6
- (b)
  - (i) el trabajo fue ordenado con arreglo a la Cláusula 13 [Variaciones y Ajustes],
  - (ii) en el Contrato no se especifica tarifa ni precio para ese rubro, y
  - (iii) ningún precio o tarifa especificado es adecuado porque el rubro de trabajo no es de características similares, o no se ejecuta bajo condiciones similares a las de otros rubros señalados en el Contrato.

Todas las tarifas o precios nuevos se derivarán de cualquier tarifa o precio pertinente del Contrato, haciendo los ajustes razonables para tomar en cuenta los aspectos que figuran en los incisos (a) o (b), según proceda. De no haber tarifas ni precios relevantes para derivar unos nuevos, éstos se derivarán en función del Costo razonable de ejecutar los trabajos, más utilidades, tomando en cuenta cualquier otro aspecto pertinente.

Hasta tanto se acuerde o se determine la tarifa o el precio adecuado, el Ingeniero establecerá una tarifa o precio provisional para los fines de los Certificados de Pago Provisionales, tan pronto como se inicien los trabajos pertinentes.

## 12.4 OMISIONES

Siempre que la omisión de cualquier trabajo forme parte de una Variación (o constituya una Variación total), cuyo valor no se haya acordado, si:

- (a) el Contratista incurrirá (o ha incurrido) en costos que, de no haberse omitido el trabajo, se habrían considerado como incluidos en el Monto Contractual Aceptado;
- (b) la omisión del trabajo ocasionará (o ha ocasionado) que la suma no se incluya en el Precio del Contrato; y
- (c) este costo no se considera incluido en la evaluación de cualquier trabajo que se haya remplazado;

entonces el Contratista notificará debidamente al Ingeniero, con información de apoyo. Una vez que reciba esa notificación, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de acordar o establecer este costo, monto que se incluirá en el Precio del Contrato.

## 13. VARIACIONES Y AJUSTES

### 13.1 DERECHO A VARIAR

Ingeniero podrá iniciar Variaciones en cualquier momento antes de que se emita el Certificado de Recepción de Obra para las Obras, bien sea mediante una orden o una solicitud dirigida al Contratista para que presente una propuesta.

Contratista ejecutará cada una de las Variaciones, con carácter obligatorio, a no ser que envíe sin demora al Ingeniero una notificación en la que indique (con documentos de apoyo) que: (i) no puede obtener inmediatamente los Bienes requeridos para la Variación, o (ii) dicha Variación ocasiona un cambio sustancial en la secuencia o progreso de las Obras. Una vez recibida esa notificación, el Ingeniero anulará, confirmará o variará la orden.

Las Variaciones pueden incluir:

- (a) cambios a las cantidades de cualquier rubro de trabajo incluido en el Contrato (no obstante, dichos cambios no necesariamente constituyen una Variación),
- (b) cambios a la calidad y otras características de cualquier rubro de trabajo,
- (c) cambios a los niveles, posiciones y/o dimensiones de cualquier parte de las Obras,
- (d) omisiones de cualquier trabajo a no ser que deba ser realizado por otros,
- (e) cualesquiera trabajos, Equipos, Materiales o servicios adicionales necesarios para las Obras Permanentes, incluidas cualesquiera Pruebas a la Terminación, perforaciones y otras pruebas y actividades de exploración asociadas, o
- (f) cambios a la secuencia o al calendario de ejecución de las Obras.

Contratista no alterará ni modificará las Obras Permanentes, a menos y hasta cuando el Ingeniero ordene o apruebe una Variación.

### 13.2 INGENIERIA DE VALOR

Contratista podrá, en cualquier momento, presentar al Ingeniero una propuesta escrita que (a su juicio), si se adopta, (i) acelerará la terminación de las Obras, (ii) reducirá el costo que supone para el Contratante la ejecución, el mantenimiento y el funcionamiento de las Obras, (iii) mejorará la eficiencia o el valor que representan para el Contratante las Obras terminadas, o (iv) de otra forma será de beneficio para el Contratante.

La propuesta se elaborará corriendo por cuenta del Contratista los costos correspondientes, e incluirá los rubros que se enumeran en la Subcláusula 13.3

[Procedimiento de Variación].

Si el Ingeniero aprueba una propuesta que incluye un cambio en el diseño de parte de las Obras Permanentes, entonces salvo que ambas Partes acuerden algo diferente:

- (a) el Contratista diseñará esta parte,
- (b) se aplicarán los incisos (a) a (d) de la Subcláusula 4.1 [Obligaciones Generales del Contratista],  
Y
- (c) si este cambio genera una reducción en el valor contractual de esa parte, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de acordar o establecer un pago, que se incluirá en el Precio del Contrato. Este pago será la mitad (50%) de la diferencia entre los siguientes montos:
  - (i) la reducción en el valor contractual, que se derive del cambio, excluidos los ajustes en virtud de las Subcláusulas 13.7 [Ajustes por Cambios en la Legislación] y 13.8 [Ajustes por Cambios en el Costo], Y
  - (ii) la reducción (si la hubiere) en el valor que representan para el Contratante los trabajos modificados, tomando en cuenta cualquier reducción de la calidad, la duración prevista o las eficiencias operativas.

No obstante, si el monto (i) es inferior al monto (ii) no se incluirá ningún pago.

### 13.3 PROCEDIMIENTO DE VARIACION

Si el Ingeniero solicita una propuesta, antes de ordenar una Variación, el Contratista responderá por escrito tan pronto como sea posible, señalando las razones por las que no puede cumplir (si ese es el caso), o bien presentando:

- (a) una descripción de los trabajos propuestos a realizarse y un programa de ejecución al respecto,
- (b) la propuesta del Contratista para realizar cualquier modificación necesaria al programa de conformidad con la Subcláusula 8.3 [Programa] y al Plazo de Terminación,  
Y
- (c) la propuesta del Contratista para evaluar la Variación.

Tras recibir dicha propuesta (en virtud de la Subcláusula 13.2 [Ingeniería de Valor] o de otra forma), el Ingeniero responderá tan pronto como sea posible, dando aprobación, desaprobando la propuesta o dando comentarios. Contratista no demorará ningún trabajo mientras espera una respuesta.

Las instrucciones para ejecutar una Variación, junto con cualesquiera de los requisitos para el registro del Costo, serán impartidas por el Ingeniero al Contratista, quien deberá acusar recibo.

Cada Variación se evaluará de conformidad con la Cláusula 12 [Medición y Evaluación], salvo que el Ingeniero solicite o apruebe otra cosa de conformidad con esta Cláusula.

### 13.4 PAGO EN MONEDAS APLICABLES

Si el Contrato contempla el pago del Precio del Contrato en más de una moneda, entonces en el momento en que se acuerde, apruebe o determine un ajuste, de conformidad con lo que se señala *supra*, se especificará el monto pagadero en cada una de las monedas aplicables. Para tales efectos, se hará referencia tanto a las proporciones reales o previstas de las monedas en el Costo del trabajo modificado, como a las proporciones de las diferentes monedas estipuladas para el pago del Precio del Contrato.

### 13.5 MONTOS PROVISIONALES

Cada Monto Provisional se usará, total o parcialmente, solamente de conformidad con las instrucciones del Ingeniero, y el Precio del Contrato se ajustará en forma acorde. La suma total pagada al Contratista incluirá únicamente los montos correspondientes a trabajos, insumos o servicios a que se refiera el Monto Provisional que indique el Ingeniero. Para cada Monto Provisional, el Ingeniero podrá dar indicaciones en cuanto a:

- (a) trabajos (incluido el suministro de Equipos, Materiales o servicios) que deba realizar el Contratista y que hayan de evaluarse con arreglo a la Subcláusula 13.3 [Procedimiento de Variación]; o
- (b) Equipos, Materiales o servicios que el Contratista haya de adquirir de un Subcontratista designado (según se define en la Cláusula 5 [Subcontratistas Designados]) o de otra forma; y respecto de los cuales habita de incluirse lo siguiente en el Precio del Contrato:
  - (i) los montos reales pagados (o pagaderos) por el Contratista, y
  - (ii) un monto por costos fijos y utilidades, calculado como un porcentaje de esos montos reales aplicando la tasa porcentual pertinente (si procede) que se indique en el Formulario correspondiente. De no existir esa tasa, se aplicará la que figure en los Datos del Contrato.

A solicitud del Ingeniero, el Contratista presentará cotizaciones, facturas, comprobantes y cuentas o recibos para fines de verificación.

### 13.6 TRABAJOS POR DIA

Para trabajos menores o de carácter incidental, el Ingeniero podrá ordenar que se ejecute una Variación como Trabajos por Día. Este trabajo se evaluará de conformidad con el Listado de Trabajos por Día que se incluye en el Contrato y se ceñirá al procedimiento que se indica a continuación. De no incluirse en el Contrato ningún Listado de Trabajos por Día, esta Subcláusula no se aplicará.

Antes de ordenar Bienes para los trabajos, el Contratista presentará cotizaciones al Ingeniero. Al solicitar un pago, el Contratista presentará facturas, comprobantes y cuentas o recibos de los Bienes.

A excepción de los rubros para los que en el Listado de Trabajos por Día especifique que no corresponde pago, el Contratista entregará diariamente al Ingeniero declaraciones precisas en duplicado, que incluirán los siguientes detalles sobre los recursos utilizados en la ejecución de los trabajos del día anterior, a saber:

- (a) nombres, ocupaciones y horas de trabajo del Personal del Contratista,
- (b) identificación, tipo y tiempo de uso de Equipos del Contratista y de Obras Temporales, y
- (c) cantidades y tipos de Equipos y Materiales utilizados.

El Ingeniero firmará y devolverá al Contratista una copia de cada declaración que sea correcta o sea convenida. Posteriormente, el Contratista presentará al Ingeniero declaraciones con los precios de estos recursos, antes de incluirlos en la próxima Declaración de conformidad con la Subcláusula 14.3 [Solicitud de Certificados de Pago Provisionales].

### 13.7 AJUSTES POR CAMBIOS EN LA LEGISLACION

El Precio del Contrato se ajustará a fin de reflejar cualquier aumento o reducción en el Costo que se produzca a raíz de un cambio en las Leyes del País (incluidas la introducción de nuevas Leyes y la derogación o modificación de Leyes vigentes) o un cambio en la interpretación judicial o gubernamental oficial de dichas Leyes, después de la Fecha Base, que afecte el cumplimiento de las obligaciones contraídas por el Contratista en virtud del Contrato.

Si el Contratista sufre (o sufrirá) una demora o incurre (o incurrirá) en Costos adicionales como consecuencia de esos cambios en las Leyes o en dichas interpretaciones, que se realicen después de la Fecha Base, el Contratista notificará de ello al Ingeniero y, sujeto a la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], tendrá derecho a:

- (a) una prórroga del plazo por el tiempo de la demora, si se ha retrasado o retrasará la terminación de las Obras, en virtud de la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación],  
y

(b) el pago de cualquier Costo de esa índole, monto que se incluirá en el Precio del Contrato.

Tras recibir esa notificación, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de llegar a un acuerdo o una decisión al respecto.

Sin perjuicio de lo anterior, el Contratista no tendrá derecho a la prórroga mencionada si la demora correspondiente ya ha sido tomada en cuenta para establecer una ampliación de plazo anterior, ni el Costo se pagará por separado si dicho monto ya se ha tornado en cuenta en la indexación de cualesquiera datos en el cuadro de datos de ajuste de conformidad con las disposiciones de la Subcláusula 13.8 [Nuestro por Cambios en el Costo].

### 13.8 AJUSTES POR CAMBIOS EN EL COSTO

En esta Subcláusula, "cuadro de datos de ajuste" significa el cuadro completo de los datos de ajuste correspondientes a monedas local y extranjera que se incluyen en los Formularios. De no existir dicho cuadro de datos de ajuste, esta Subcláusula no se aplicará.

Si se aplica esta Subcláusula, los montos pagaderos al Contratista se ajustarán por alzas o bajas en el costo de la mano de obra, los Bienes y otros insumos de las Obras, mediante la suma o resta de los montos establecidos en las fórmulas que se establecen en esta Subcláusula. En la medida en que las disposiciones de esta u otras cláusulas no contemplen la compensación total por alzas o bajas de los Costos, se considerará que el Monto Contractual Aceptado incluye las sumas para cubrir las contingencias de otros aumentos o reducciones en los costos.

El ajuste que se aplicará al monto de otra forma pagadero al Contratista, conforme se valore de acuerdo con el Formulario adecuado y se certifique en los Certificados de Pago, se calculará a partir de las fórmulas para cada una de las monedas en que sea pagadero el Precio del Contrato. No se aplicarán ajustes a los trabajos valorados en función del Costo o precios vigentes. Las fórmulas serán del siguiente tipo general:

**$P_n = a + b L_n/L_o + c E_n/E_o + d M_n/M_o + \dots$**  donde:

" **$P_n$** " es el factor multiplicador de ajuste que se aplicará al valor contractual estimativo en la moneda pertinente del trabajo realizado en el periodo " **$n$** ", siendo este periodo de un mes, salvo otra indicación en los Datos Contractuales;

" **$a$** " es un coeficiente fijo, que se indica en el cuadro de datos de ajuste pertinente y representa la porción no ajustable de los pagos contractuales;

" **$b$** ", " **$c$** ", " **$d$** ", ... son coeficientes que representan la proporción estimada de cada elemento de costo relacionado con la ejecución de las Obras, tal como se indica en el cuadro de datos de ajuste correspondiente; dichos elementos de costo tabulados pueden ser indicativos de recursos tales como mano de obra, equipos y materiales;

" **$L_n$** ", " **$E_n$** ", " **$M_n$** ", ... representan los índices de costos vigentes o los precios de referencia para el periodo " **$n$** ", expresados en la moneda de pago correspondiente, cada uno de los cuales es aplicable al elemento de costo tabulado en la fecha correspondiente a 49 días antes del último día del periodo (al cual se refiera el respectivo Certificado de Pago); y

" **$L_o$** ", " **$E_o$** ", " **$M_o$** ", ... representan los índices de costo base o los precios de referencia, expresados en la moneda de pago correspondiente, cada uno de los cuales es aplicable al elemento relevante de costo tabulado en la Fecha Base.

Se usarán los índices de costos o precios de referencia que figuran en el cuadro de datos de ajuste. Si su fuente estuviese en duda, el Ingeniero determinará lo que corresponde. Para tal fin, se hará referencia al valor de los índices en fechas determinadas a efectos de clarificar la fuente; si bien es posible que esas fechas (y por ende esos valores) puedan no corresponder a los índices de costo base.

En los casos en que la "moneda del índice" no sea la moneda de pago pertinente, cada índice será convertido a la moneda de pago pertinente al tipo de venta, establecida por el banco central del País, correspondiente a esta moneda en la fecha anterior para la cual se requiera que el índice sea aplicable.

Hasta el momento en que se disponga de cada uno de los índices de costos vigentes, el Ingeniero establecerá un índice provisional para emitir los Certificados de Pago Provisionales. Cuando se cuente con un índice de costo vigente, el ajuste se recalculará según corresponda.

Si el Contratista no termina las Obras dentro del Plazo de Terminación, los ajustes de precios posteriores se harán utilizando (i) cada índice o precio aplicable 49 días antes del vencimiento del Plazo de Terminación de las Obras, o (ii) el índice o precio vigentes; de ambos, el que resulte más favorable para el Contratante.

Las ponderaciones (coeficientes) de cada factor de costo indicado en el cuadro o cuadros de datos de ajuste se ajustarán únicamente si se vuelven irrazonables, desequilibrados o inaplicables a raíz de Variaciones.

## **14. PRECIO DEL CONTRATO Y PAGO**

### **14.1 PRECIO DEL CONTRATO**

Salvo que se indique otra cosa en las Condiciones Especiales:

- (a) el Precio del Contrato será acordado o establecido con arreglo a la Subcláusula 12.3 [Evaluación] y estará sujeto a ajustes de conformidad con el Contrato;
- (b) el Contratista pagará todos los impuestos, derechos y cargos exigibles a este en virtud del Contrato, y el Precio del Contrato no será ajustado por ninguno de dichos costos salvo en los casos contemplados en la Subcláusula 13.7 [Justos por Cambios en la Legislación];
- (c) cualesquiera de las cantidades que se indiquen en la Lista de Cantidades u otro Formulario son estimativas y no deben considerarse como las cantidades reales y correctas:
  - (i) de las Obras que el Contratista deberá ejecutar, ni
  - (ii) para los fines de la Cláusula 12 [Medición y Evaluación]; y
- (d) el Contratista presentará al Ingeniero, dentro del plazo de 28 días contado a partir de la Fecha de Inicio, el desglose propuesto de todos los precios de cada suma global que se indiquen en los Formularios. Ingeniero podrá tomar en cuenta dicho desglose al elaborar los Certificados de Pago, pero no estará obligado por el mismo.
- (e) Sin perjuicio de las disposiciones del inciso (b), anterior, los Equipos del Contratista, incluidos los respectivos repuestos esenciales, importados por el Contratista con el único fin de ejecutar el Contrato estarán exentos del pago de impuestos y derechos de importación.

### **14.2 PAGO ANTICIPADO**

Contratante hará un pago anticipado, en forma de préstamo sin intereses para fines de movilización y apoyo de flujo de caja, cuando el Contratista suministre una garantía de conformidad con esta Subcláusula. El total del pago anticipado, el número y la frecuencia de las cuotas (en caso de que sea más de una) y las monedas y proporciones aplicables se indicarán en los Datos Contractuales.

Salvo y hasta que el Contratante reciba esta garantía, o si en los Datos Contractuales no se indica el total del pago anticipado, esta Subcláusula no se aplicará.

Ingeniero entregará al Contratista y al Contratante un Certificado de Pago Provisional correspondiente al pago anticipado o a su primera cuota después de que reciba una Declaración (en virtud de la Subcláusula 14.3 [Solicitud de Certificados de Pagos Provisionales]) y después de que el Contratante reciba (i) la Garantía de Cumplimiento de acuerdo con la Subcláusula 4.2 [Garantía de Cumplimiento] y (ii) una garantía por montos y monedas equivalentes al pago anticipado. Esta garantía será emitida por una entidad y de un país (u otra jurisdicción) aprobados por el Contratante, y adoptará el formato que se adjunta a las Condiciones Especiales u otro formato que apruebe el Contratante.

Contratista se asegurará que la garantía sea válida y exigible hasta que se reembolse el pago anticipado, pero su monto será reducido en forma gradual en una suma igual a la de los reembolsos abonados por el Contratista conforme se indique en los Certificados de Pago. Si en los términos de la garantía se especifica su fecha de vencimiento, y el pago anticipado no se ha reembolsado a más tardar 28 días antes de esa fecha, el Contratista prorrogará la validez de dicha garantía hasta que el pago anticipado haya sido reembolsado.

Salvo indicación diferente en los Datos del Contrato, el pago anticipado será reembolsado mediante deducciones porcentuales de los pagos provisionales establecidos por el Ingeniero de conformidad con la Subcláusula 14.6 [Emisión de Certificados de Pago Provisionales], de la siguiente manera:

- (a) las deducciones se empezarán a realizar en el Certificado de Pago Provisional inmediatamente posterior al certificado cuyo total de pagos provisionales certificados (excluidos el pago anticipado y las deducciones y reembolsos de montos retenidos) supere el 30 por ciento (30%) del Monto Contractual Aceptado menos Montos Provisionales; y
- (b) las deducciones se harán a la tasa de amortización que figure en los Datos Contractuales del monto de cada Certificado de Pago Provisional (excluidos el pago anticipado y las deducciones por reembolsos, así como reembolsos de montos retenidos) en las monedas y proporciones del pago anticipado hasta que este se haya reembolsado; siempre que el pago anticipado sea reembolsado en su totalidad antes de que se certifique para su pago el 90 por ciento (90%) del Monto Contractual Aceptado menos Montos Provisionales.

Si el pago anticipado no se ha reembolsado antes de la emisión del Certificado de Recepción de Obra o antes de la terminación del Contrato con arreglo a la Cláusula 15 [Terminación por parte del Contratante], la Cláusula 16 [Suspensión y Terminación por parte del Contratista] o la Cláusula 19 [Fuerza Mayor] (conforme proceda), la totalidad del saldo pendiente será inmediatamente debido y, en caso de terminación según lo dispuesto en la Cláusula 15 [Terminación por el Contratante] y Subcláusula 19.6 [Terminación Opcional, Pago y Finiquito], pagadero por el Contratista al Contratante.

### **14.3 SOLICITUD DE CERTIFICADOS DE PAGO PROVISIONALES**

Contratista presentará al Ingeniero a finales de cada mes una Declaración en seis copias, en la forma que apruebe el Ingeniero, en la que figuren de manera detallada los montos a los que considere tener derecho, junto con la documentación de apoyo que incluirá el informe de avance mensual de conformidad con la Subcláusula 4.21 [Informes de Avance].

La Declaración incluirá los siguientes elementos, según corresponda, que se expresarán en las diferentes monedas en que sea pagadero el Precio del Contrato y en la secuencia indicada a continuación:

- (a) el valor contractual estimativo de las Obras realizadas y los Documentos del Contratista que se hayan producido hasta finales de ese mes (incluidas las Variaciones, pero excluidos los elementos que se señalan en los incisos (b) a (g) *infra*);

- (b) cualesquiera de los montos que deban agregarse o deducirse por cambios en la legislación y en los costos, según lo dispuesto en las Subcláusulas 13.7 [Ajustes por Cambios en la Legislación] y 13.8 [Ajustes por Cambios en los Costos];
- (c) cualquier monto que deba deducirse para fines de retención, calculado aplicando el porcentaje de retención señalado en los Datos Contractuales al total de los montos mencionados *supra*, hasta que el monto así retenido por el Contratante alcance el límite de los Montos Retenidos (si los hubiere) establecidos en los Datos Contractuales;
- (d) cualesquiera de los montos que deban agregarse para el pago anticipado y (si existe más de una cuota de pago) que deban ser deducidas para sus reembolsos de conformidad con la Subcláusula 14.2 [Pago Anticipado];
- (e) cualesquiera de los montos que deban agregarse o deducirse por concepto de Equipos o Materiales de conformidad con la Subcláusula 14.5 [Equipos y Materiales para las Obras];
- (f) cualesquiera otras adiciones o deducciones que sean pagaderas en virtud del Contrato o de otra forma, incluidas las mencionadas en la Cláusula 20 [Reclamaciones, Controversias y Arbitraje]; y
- (g) la deducción de montos certificados en todos los Certificados de Pago anteriores.

#### 14.4 CALENDARIO DE PAGOS

Si el Contrato incluye un calendario de pagos en el que se especifiquen las cuotas en que se pagará el Precio del Contrato, entonces, salvo indicación en otro sentido en dicho calendario,

- (a) las cuotas indicadas en dicho calendario de pagos serán los valores contractuales estimados para los fines del inciso (a) de la Subcláusula 14.3 [Solicitud de Certificados de Pago Provisionales];
- (b) no se aplicará la Subcláusula 14.5 [Equipos y Materiales para las Obras]; y
- (c) si estas cuotas no están definidas por referencia al avance real alcanzado en la ejecución de las Obras, y si el avance real resulta ser inferior o superior al que se usará de base para programar el calendario de pagos, el Ingeniero podrá proceder de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de acordar o establecer nuevas cuotas, que habrán de tomar en cuenta el grado en el que el avance resulta inferior o superior al que sirvió de base anteriormente para las cuotas.

Si el Contrato no incluye un calendario de pagos, el Contratista presentará cifras estimativas no obligatorias de los pagos que prevé serán pagaderos cada trimestre. La primera cifra estimativa se presentará dentro de un plazo de 42 días contados a partir de la Fecha de Inicio. Cada trimestre se presentarán cifras estimativas revisadas, hasta que se emita el Certificado de Recepción de Obra para las Obras.

#### 14.5 EQUIPOS Y MATERIALES PARA LAS OBRAS

En el caso de que se aplique esta Subcláusula, los Certificados de Pago Provisionales incluirán, con arreglo al inciso (e) de la Subcláusula 14.3, (i) un monto por concepto de los Equipos y Materiales que se hayan enviado al Lugar de las Obras para incorporarlos en las Obras Permanentes, y (ii) una reducción en los casos en que el valor contractual de dichos Equipos y Materiales este incluido como parte de las Obras Permanentes con arreglo al inciso (a) de la Subcláusula 14.3 [Solicitud de Certificados de Pago Provisionales].

Esta Subcláusula no se aplicará si las listas mencionadas en los incisos (b)(i) o (c)(i) *infra* no se incluyen en los Formularios.

Ingeniero determinará y certificará cada adición si se cumplen las siguientes condiciones:

- (a) el Contratista ha:



- (i) mantenido un registro adecuado (que incluya las Ordenes, recibos, Costos y el use de los Equipos y Materiales), el cual esta disponible para inspeccidn, y
- (ii) presentado una declaraciOn del Costo de adquisiciOn y entrega de los Equipos y Materiales en el Lugar de las Obras, con comprobantes satisfactorios;

y, o bien:

(b) los Equipos y Materiales pertinentes:

- (i) son aquellos que se enumeran en los Formularios para pago contra envio,
- (ii) se han enviado al Pais, y estén en ruta al Lugar de las Obras, de conformidad con el Contrato; y
- (iii) se describen en un conocimiento de embarque sin salvedades u otro comprobante de envio, que se ha presentado al Ingeniero junto con un comprobante de pago del lfete y seguro, y cualesquiera otros documentos razonablemente requeridos y una garantia bancaria emitida en una forma y por una entidad aceptables para el Contratante en montos y monedas equivalentes al monto adeudado en virtud de esta Subcláusula: esta garantia podrá adoptar una forma similar al formato referido en la Subcláusula 14.2 [Pago Anticipado] y será valida hasta que los Equipos y Materiales hayan sido almacenados adecuadamente en el Lugar de las Obras y se hayan protegido contra pérdidas, daiios o deterioro; o

(c) los Equipos y Materiales pertinentes:

- (i) son aquellos enumerados en los Formularios para pago contra entrega en el Lugar de las Obras, y
- (ii) han sido entregados y almacenados adecuadamente en el Lugar de las Obras, estén protegidos contra pérdidas, daiios o deterioro y parecen ceiiirse a lo dispuesto en el Contrato.

monto adicional que se ha de certificar será el equivalente del 80% del costo que establezca el Ingeniero para los Equipos y Materiales (incluida la entrega en el Lugar de las Obras), tomando en cuenta los documentos que se mencionan en esta Subcláusula y el valor contractual de dichos Equipos y Materiales.

Las monedas de este monto adicional serán las mismas que las correspondientes al monto que se volverá pagadero cuando se incluya el valor contractual con arreglo al inciso (a) de la Subcláusula 14.3 [Solicitud de Certificados de Pago Provisionales]. En ese momento, el Certificado de Pago incluirá la reducciOn aplicable que será equivalente a este monto adicional para los Equipos y Materiales pertinentes y se expresará en las mismas monedas y proporciones que dicho monto.

#### **14.6 EMISION DE CERTIFICADOS DE PAGO PROVISIONALES**

No se certificará ni pagará ningUn monto hasta que el Contratante haya recibido y aprobado la Garantia de Cumplimiento. Posteriormente, el Ingeniero entregará al Contratante y al Contratista, dentro de un plazo de 28 dias después de recibir una DeclaraciOn y documentos justificativos, un Certificado de Pago Provisional en el que se indicará el monto que el Ingeniero determine con criterio justo que es pagadero, junto con informaciOn complementaria de cualquier deducciOn o retenciOn realizadas por el Ingeniero en la DeclaraciOn, si los hubiere.

Sin embargo, antes de emitir el Certificado de RecepciOn de las Obras, el Ingeniero no estará obligado a emitir un Certificado de Pago Provisional por un monto que (después de retenciones y otras deducciones) sea inferior al monto minimo establecido en los Datos Contractuales para los Certificados de Pago Provisionales (si los hubiere). En ese caso, el Ingeniero notificará apropiadamente al Contratista.

No se retendrán Certificados de Pago Provisionales por ninguna otra razdn, aunque:

- (a) si el Contratista suministra un elemento o realiza un trabajo que no se cifie al Contrato, podrá retenerse el costo que supone la rectificaciOn o reposiciOn hasta que se lleve a cabo esta labor de rectificaciOn o reposiciOn; o
- (b) si el Contratista no ha cumplido o no cumple cualquiera de los trabajos u obligaciones de conformidad con el Contrato, y el Ingeniero le ha dado las notificaciones del caso, el valor correspondiente a dicho trabajo u obligaciOn podrá retenerse hasta que estos se cumplan.

Ingeniero podrá, en cualquier Certificado de Pago, hacer cualquier correcciOn o modificaciOn que hubiera debido hacerse en un Certificado de Pago anterior. Los Certificados de Pago Provisionales no se considerarn como indicativos de la aceptaciOn, aprobaciOn, consentimiento o satisfacciOn del Ingeniero

#### **14.7 PAGOS**

Contratante pagará al Contratista:

- (a) la primera cuota del pago anticipado, dentro de un plazo de 42 días contados a partir de la fecha de emisiOn de la Carta de AceptaciOn o dentro de un plazo de 21 días despu de recibir los documentos de conformidad con las Subcláusulas 4.2 [Garantía de Cumplimiento] y 14.2 pago Anticipado], lo que ocurra más tarde;
- (b) el monto certificado en cada Certificado de Pago Provisional, dentro de los 56 días posteriores al momento en que el Ingeniero haya recibido la DeclaraciOn y los documentos justificativos o, cuando el préstamo o credit del Banco (de donde proviene parte de los pagos al Contratista) sea suspendido, el monto que figure en cualquier declaraciOn presentada por el Contratista, dentro de 14 días despu de la presentaciOn de dicha declaraciOn. Cualquier discrepancia sera rectificada en el próximo pago al Contratista; y
- (c) el monto certificado en el Certificado de Pago Final, dentro de los 56 días posteriores al momento en que el Contratante haya recibido dicho certificado, o si se suspendiera el préstamo o credit del Banco (de donde proviene parte de los pagos al Contratista), el monto no disputado que figure en la DeclaraciOn Final, dentro de los 56 días posteriores a la fecha de notificaciOn de la suspension de conformidad con la Subcláusula 16.2 [TerminaciOn por el Contratista].

pago del monto adeudado en cada moneda se hará en la cuenta bancaria que designe el Contratista en el pals de pago (para esta moneda) que se especifique en el Contrato.

#### **14.8 RETRASO EN LOS PAGOS**

Si el Contratista no recibe un pago de conformidad con la Subcláusula 14.7 [pagos], el Contratista tendrá derecho a recibir durante el periodo de mora un cargo financiero compuesto mensual sobre el monto insoluto. Se considerará dicho periodo como comenzando a correr a partir de la fecha de pago que se especifica en la Subcláusula 14.7 [pagos], sin consideraciOn (en caso de su inciso (b)) de la fecha en que se emita cualquier Certificado de Pago Provisional.

Salvo disposiciOn diferente en las Condiciones Especiales, estos cargos financieros se calcularán a la tasa anual de tres puntos porcentuales sobre la tasa de descuento del banco central del pals de la moneda de pago o, si esta no se encuentra disponible, la tasa interbancaria ofrecida, y se pagarán en dicha moneda.

Contratista tendrá derecho a recibir este pago sin notificaciOn formal o certificaciOn, y sin perjuicio de cualquier otro derecho o recurso.

#### **14.9 PAGO DEL MONTO RETENIDO**

Cuando haya sido emitido el Certificado de RecepciOn de Obra para las Obras, el Ingeniero certificara para pago la primera parte del Monto Retenido a favor del Contratista. Si se emite un Certificado de RecepciOn de Obra para una SecciOn o parte de las Obras, se certificara y pagara una proporciOn del Monto Retenido. Esta proporciOn sera igual a la mitad (50%) de la proporciOn calculada dividiendo el valor contractual estimado de la SecciOn o parte entre el Precio final estimado del Contrato. Lo más pronto posible después de la Ultima fecha de vencimiento de los Plazos para la NotificaciOn de Defectos, el Ingeniero certificara el saldo remanente del Monto Retenido para su pago al Contratista. De haberse emitido un Certificado de RecepciOn de Obra para una SecciOn, se certificara una proporciOn de la segunda mitad del Monto Retenido y se pagara sin demora después de la fecha de vencimiento del Plazo para la NotificaciOn de Defectos correspondiente a dicha SecciOn. Esta proporciOn sera igual a dos quintos (40%) de la proporciOn calculada dividiendo el valor contractual estimado de la SecciOn entre el Precio final estimado del Contrato.

Sin embargo, si alguno de los trabajos quedara por ejecutar de conformidad con la Clausula 11 [Responsabilidad por Defectos], el Ingeniero podra retener la certificaciOn del costo estimado de este trabajo hasta que este haya sido ejecutado.

Al calcularse estas proporciones, no se tomara en cuenta ninguno de los ajustes con arreglo a las Subclausulas 13.7 [Ajustes por Cambios en la LegislaciOn] y 13.8 [Ajustes por Cambios en el Costo].

Salvo disposiciOn diferente en las Condiciones Especiales, cuando el Certificado de RecepciOn de Obra para las Obras haya sido emitido y la primera mitad del Monto Retenido haya sido certificada para pago por el Ingeniero, el Contratista tendra derecho a reemplazar la garantia para la segunda mitad del Monto Retenido por otra otorgada por una entidad que apruebe el Contratante, en el formato que se adjunta a las Condiciones

Especiales o en otro formato aprobado por el Contratante. Contratista debera asegurarse de que la garantia se emita por los montos y en las monedas de la segunda mitad del Monto Retenido y que sea valida y exigible hasta que el Contratista haya ejecutado y terminado las Obras y reparado cualesquiera defectos, segUn se especifica en la Subclausula 4.2 en relaciOn con la Garantia de Cumplimiento. Una vez que el Contratante reciba la garantia requerida, el Ingeniero certificara y el Contratante pagara la segunda mitad del Monto Retenido. La liberaciOn de dicha mitad contra presentaciOn de una garantia se hara en lugar de la liberaciOn con arreglo al segundo parrafo de esta Subclausula. Contratante devolvera la garantia al Contratista dentro del plazo de 21 dias después de recibir una copia del Certificado de Cumplimiento.

Si la Garantia de Cumplimiento requerida en virtud de la Subclausula 4.2 es una garantia a la vista, y el monto garantizado al amparo de esta al momento de emisiOn del Certificado de RecepciOn de Obra es más de la mitad del Monto Retenido, entonces no se exigirá la garantia correspondiente al Monto Retenido. Si el monto garantizado al amparo de la Garantia de Cumplimiento al momento de emisiOn del Certificado de RecepciOn de Obra es menos de la mitad del Monto Retenido, la garantia correspondiente al Monto Retenido solo se requerirá por la diferencia entre la mitad del Monto Retenido y el monto garantizado al amparo de la Garantia de Cumplimiento.

#### **14.10 DECLARACION DE TERMINACION**

Dentro del plazo de 84 dias contados a partir de la fecha en que reciba el Certificado de RecepciOn de Obra correspondiente a las Obras, el Contratista presentara al Ingeniero una declaraciOn de terminaciOn en seis copias con documentos complementarios, de conformidad con la Subclausula 14.3 [Solicitud de Certificados de Pago Provisionales], en la que se muestre:

- (a) el valor de todos los trabajos realizados de acuerdo con el Contrato hasta la fecha señalada en el Certificado de Recepción de Obra correspondiente a las Obras,
- (b) cualquier monto adicional que el Contratista considere pagadero, y
- (c) un cálculo estimativo de cualesquiera otros montos que el Contratista considere que serán pagaderos a su favor en virtud del Contrato. Los montos estimados se incluirán por separado en esta Declaración de terminación.

Ingeniero procederá después a certificar de conformidad con la Subcláusula 14.6 [Emisión de Certificados de Pago Provisionales].

#### **14.11 SOLICITUD DE CERTIFICADO DE PAGO FINAL**

Dentro del plazo de 56 días después de recibir el Certificado de Cumplimiento, el Contratista presentará al Ingeniero un borrador de declaración final en seis copias, en un formato aprobado por el Ingeniero y con documentos complementarios, en el cual se muestre detalladamente:

- (a) el valor de todos los trabajos realizados de conformidad con el Contrato, y
- (b) cualquier monto adicional que el Contratista considere pagadero a su favor en virtud del Contrato o de otra manera.

Si el Ingeniero no está de acuerdo con una parte del borrador de declaración final o no puede verificarla, el Contratista presentará dentro del plazo de 28 días después de recibido dicho borrador, la información adicional que solicite razonablemente el Ingeniero y hará los cambios en el borrador que ambos determinen de común acuerdo. Luego, el Contratista preparará y presentará al Ingeniero la declaración final de la manera acordada. Esta declaración consensuada se denomina "Declaración Final" en estas Condiciones. Sin embargo, si, después de deliberaciones entre el Ingeniero y el Contratista y de cualquier de los cambios acordados al borrador de declaración final, resultare evidente que existe una controversia, el Ingeniero entregará al Contratante (con copia al Contratista) un Certificado de Pago Provisional correspondiente a las partes acordadas del borrador de declaración final. Posteriormente, si se resolviera la controversia en forma definitiva con arreglo a las Subcláusulas 20.4 [Decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias] o 20.5 [Transacción Amigable], el Contratista entonces preparará y entregará al Contratante una Declaración Final (con copia al Ingeniero).

#### **14.12 FINIQUITO**

Al presentar la Declaración Final, el Contratista presentará un finiquito confirmando que el total de la Declaración Final constituye el pago total y definitivo de todos los montos adeudados al Contratista en virtud del Contrato o en relación con este. Este finiquito podrá indicar que el mismo entrará en vigencia cuando el Contratista reciba la Garantía de Cumplimiento y el saldo pendiente de ese total, en cuyo caso el finiquito entrará en vigor en esa fecha.

#### **14.13 EMISION DE CERTIFICADO DE PAGO FINAL**

Dentro del plazo de 28 días posteriores al momento en que haya recibido la Declaración Final y el finiquito de conformidad con las Subcláusulas 14.11 [Solicitud de Certificado de Pago Final] y 14.12 [Finiquito], el Ingeniero entregará, al Contratante y al Contratista, el Certificado de Pago Final, en el que se indicará:

- (a) el monto que equitativamente el Ingeniero haya determinado, como pagadero con carácter definitivo, y
- (b) después de reconocer al Contratante todos los montos anteriormente pagados por el mismo, así como todas las sumas a que este tenga derecho, el saldo (si lo hubiere) adeudado por el Contratante al Contratista o viceversa, conforme corresponda.

Si el Contratista no ha solicitado un Certificado de Pago Final de conformidad con las Subcláusulas 14.11 [Solicitud de Certificado de Pago Final] y 14.12 [Finiquito], el Ingeniero le solicitará que lo haga. Si el Contratista no presenta una solicitud dentro del plazo de 28 días, el Ingeniero emitirá el Certificado de Pago Final por el monto que equitativamente determine como pagadero.

#### **14.14 FIN DE LA RESPONSABILIDAD DEL CONTRATANTE**

Contratante no será responsable ante el Contratista por ninguna de las materias o rubros contemplados o relacionados con el Contrato o la ejecución de las Obras, salvo en la medida en que el Contratista haya incluido un monto expresamente para ello:

- (a) en la Declaración Final y, también,
- (b) en la Declaración de terminación que se describe en la Subcláusula 14.10 [Declaración de Terminación], (excepto por asuntos o cosas que se susciten después de la emisión del Certificado de Recepción de Obra correspondiente a las Obras)

Sin embargo, esta Subcláusula no limitará las responsabilidades del Contratante en el marco de sus obligaciones de indemnización ni sus responsabilidades en casos de fraude, incumplimiento deliberado o mala conducta evidente de su parte.

#### **14.15 MONEDAS DE PAGO**

Precio del Contrato se pagará en la moneda o monedas señaladas en el Formulario de Monedas de Pago. Si se señala más de una moneda, los pagos se harán de la siguiente manera:

- (a) si el Monto Contractual Aceptado solo se expresa en Moneda Local:
  - (i) las proporciones o los montos de las Monedas Local y Extranjeras y los tipos de cambio fijo que se usarán para calcular los pagos serán los que se indican en el Formulario de Monedas de Pago, salvo que ambas Partes acuerden de otra manera;
  - (ii) los pagos y las deducciones en virtud de las Subcláusulas 13.5 [Montos Provisionales] y 13.7 [Ajustes por Cambios en la Legislación] se harán en las monedas y proporciones correspondientes; y
  - (iii) otros pagos y deducciones en virtud de los incisos (a) a (d) de la Subcláusula 14.3 [Solicitud de Certificados de Pago Provisionales] se harán en las monedas y proporciones que se especifican en el inciso (a)(i) *supra*;
- (b) el pago de las indemnizaciones que se especifican en los Datos Contractuales se hará en las monedas y proporciones que se señalan en el Formulario de Monedas de Pago;
- (c) otros pagos al Contratante por parte del Contratista se harán en la moneda en la cual el Contratante haya efectuado el gasto correspondiente, o en la moneda acordada entre las Partes;
- (d) si cualquier monto pagadero por el Contratista al Contratante en una moneda específica supera el monto pagadero por el Contratante al Contratista en esa moneda, el Contratante podrá recuperar el saldo de ese monto de los demás importes adeudados al Contratista en otras monedas; y
- (e) si no se señalan tipos de cambio en el Formulario de Monedas de Pago, se usarán los que prevalezcan en la Fecha Base y que sean determinados por el banco central del País.

## 15. TERMINACION POR PARTE DEL CONTRATANTE

### 15.1 NOTIFICACION PARA HACER CORRECCIONES

Si el Contratista no cumple con cualesquiera de las obligaciones en virtud del Contrato, el Ingeniero podrá exigirle, mediante notificaciOn, que corrija la falla y la subsane dentro de un plazo determinado razonable.

### 15.2 TERMINACION POR PARTE DEL CONTRATANTE

Contratante tendrá derecho a dar por terminado el Contrato si el Contratista:

- (a) no cumple con lo dispuesto en la Subcláusula 4.2 [Garantía de Cumplimiento] o con una notificaciOn dada de conformidad con la Subcláusula 15.1 [NotificaciOn para hacer Correcciones],
- (b) abandona las Obras o demuestra claramente de otra manera que no tiene intenciones de continuar cumpliendo sus obligaciones bajo el Contrato,
- (c) sin una excusa razonable:
  - (i) no procede con las Obras de conformidad con la Cláusula 8 [Inicio, Demoras y SuspensiOn], o
  - (ii) no cumple con una notificaciOn emitida de conformidad con las Subcláusulas 7.5 [Rechazo] o 7.6 [Medidas Correctives] dentro del plazo de 28 días después de recibirla,
- (d) subcontrata la totalidad de las Obras o cede el Contrato sin el acuerdo requerido,
- (e) quiebra o se vuelve insolvente; entra en liquidaciOn; se dicta en su contra una orden de administraciOn judicial; entra en concurso de acreedores; prosigue sus actividades bajo la autoridad de un administrador judicial, un fiduciario o un administrador en beneficio de sus acreedores, o si se realiza cualquier acto o se produce cualquier hecho que (bajo las Leyes pertinentes) tenga un efecto analogo a cualquiera de los actos o hechos señalados *supra*, o
- (f) da u ofrece dar (directa o indirectamente) a cualquier persona cualquier soborno, regalo, gratificaciOn, comisiOn u otra cosa de valor como incentivo o recompensa:
  - (i) por hacer o no hacer cualquier acciOn relacionada con el Contrato, o
  - (ii) por mostrar o no mostrar favor o posiciOn a alguna persona en relaciOn con el Contrato,

o si cualquier miembro del Personal del Contratista, representante o Subcontratista del Contratista da u ofrece (directa o indirectamente) a cualquier persona cualquiera de esos incentivos o recompensas que se describen en el inciso (f) *supra*. Sin embargo, los incentivos y recompensas de carácter licit° para el Personal del Contratista no darán lugar a la terminaciOn del Contrato.

En cualquiera de dichas situaciones o circunstancias, el Contratante podrá, previa notificaciOn al Contratista con una antelaciOn de 14 días, terminar el Contrato y expulsar al Contratista del Lugar de las Obras. Sin embargo, en el caso de los incisos (e) o (f), el Contratante podrá, mediante notificaciOn, terminar inmediatamente el

La decisi6n de terminar el Contrato por parte del Contratante no perjudicará ninguno de sus demás derechos con arreglo al Contrato o a otra fuente.

En ese caso, el Contratista abandonará el Lugar de las Obras y entregará al Ingeniero cualesquiera Bienes requeridos, todos los Documentos del Contratista y otros documentos de diseo elaborados por o para el Contratista. Sin embargo, el Contratista realizará sus mejores esfuerzos para cumplir inmediatamente cualquier orden razonable que se incluya en la notificaciOn para: (i) la cesiOn de cualquier subcontrato, y (ii) la protecciOn de la vida o la propiedad, o la seguridad de las Obras.

Con posterioridad a la terminaciOn, el Contratante podrá terminar las Obras y/o encargselas a otras entidades, en cuyo caso el Contratante y dichas entidades podrán usar cualesquiera Bienes, Documentos del Contratista y otros documentos de diseño elaborados por el Contratista o en su nombre.

Contratante notificará al Contratista que se le entregarán los Equipos del Contratista y las Obras Temporales en el Lugar de las Obras o en sus inmediaciones. Contratista inmediatamente hará los arreglos necesarios para el retiro de los mismos por su cuenta y riesgo. Sin embargo, si para entonces el Contratista no ha pagado un monto adeudado al Contratante, este último podrá vender dichos elementos a fin de recuperar ese monto y luego abonar al Contratista cualquier saldo remanente.

### **15.3 VALORACION EN LA FECHA DE TERMINACION**

Tan pronto como sea posible después de que entre en vigor una notificaciOn de terminaciOn en virtud de la Subcláusula 15.2 [Terminación por parte del Contratante], el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de acordar o establecer el valor de las Obras, los Bienes, los Documentos del Contratista y cualesquiera otros montos adeudados al Contratista por trabajos ejecutados de conformidad con el Contrato.

### **15.4 PAGOS DESPUES DE LA TERMINACION**

Después de que entre en vigor una notificaciOn de terminaciOn en virtud de la Subcláusula 15.2 [Terminación por parte del Contratante], el Contratante podrá:

- (a) proceder de conformidad con la Subcláusula 2.5 [Reclamaciones del Contratante],
- (b) retener pagos adicionales al Contratista hasta que se hayan determinado los de ejecuciOn, terminaciOn y reparaciOn de cualesquiera defectos, indemnizaciones por demora en la terminaciOn (si las hubiere) y todos los demás costos en que incurra el Contratante, o
- (c) recuperar del Contratista el monto de cualesquiera pérdidas e indemnizaciones incurridos por el Contratante y cualquier costo adicional para terminar las Obras, después de considerar cualquier suma adeudada al Contratista en virtud de la Subcláusula 15.3 [Valoración en la Fecha de Terminación]. Después de recuperar los montos correspondientes a esas pérdidas, indemnizaciones y costos adicionales, el Contratante pagará cualquier saldo remanente al Contratista.

### **15.5 DERECHO DEL CONTRATANTE DE TERMINAR EL CONTRATO POR CONVENIENCIA**

Contratante tendrá derecho a terminar el Contrato, en cualquier momento y por su propia conveniencia, previa notificaciOn de tal terminaciOn al Contratista. La terminaciOn entrará en vigor 28 días después de la fecha en que el Contratista haya recibido esta notificaciOn o en que el Contratante haya devuelto la Garantía de Cumplimiento, lo que ocurra más tarde. Contratante no terminará el Contrato con arreglo a esta Subcláusula con el propósito de ejecutar las Obras el mismo o encargselas a otro contratista ni para evitar una terminaciOn del Contrato por parte del Contratista en virtud de la Subcláusula 16.2 [Terminación por Parte del Contratista].

Con posterioridad a esta terminaciOn, el Contratista procederá de conformidad con la Subcláusula 16.3 [Cese de las Obras y Retiro de los Equipos del Contratista] y será pagado según se estipula en la Subcláusula 16.4 [Pago a la Terminación].

## 15.6 PRACTICAS CORRUPTIVAS O FRAUDULENTAS

**15.6.1** Si el Contratante determina que el Contratista ha participado en prácticas corruptivas, fraudulentas, de colusión o coercitivas al competir por o en la ejecución del Contrato, el Contratante podrá entonces terminar, previa notificación al Contratista con 14 días de antelación, el empleo del Contratista en virtud del Contrato y expulsarlo del Lugar de las Obras, siendo aplicables en ese caso las disposiciones de la Cláusula 15 como si tal expulsión hubiere sido realizada de conformidad con la Subcláusula 15.2 [Terminación por el Contratante].

Si se llegara a determinar que un empleado del Contratista ha participado en alguna práctica corruptiva, fraudulenta o coercitiva durante la ejecución de la obra, dicho empleado podrá entonces ser removido de acuerdo con la Subcláusula 6.9 [Personal del Contratista].

Para propósitos de esta Subcláusula:

Banco exige a todos los prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y agencias contratistas, al igual que a todas las firmas, entidades o personas oferentes por participar o participando en proyectos financiados por el Banco incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, contratistas, consultores y concesionarios (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes), observar los más altos niveles éticos y denunciar al Banco todo acto sospechoso de fraude o corrupción del cual tenga conocimiento o sea informado durante el proceso de adquisición y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Los actos de fraude y corrupción estén prohibidos. Fraude y corrupción comprenden actos de: (a) soborno; (b) extorsión o coerción; (c) fraude; y (d) colusión. Las definiciones que se transcriben a continuación corresponden a los tipos más comunes de fraude y corrupción, pero no son exhaustivas. Por esta razón, el Banco también adoptará medidas en caso de hechos o denuncias similares relacionadas con supuestos actos de fraude y corrupción, aunque no estén especificados en la lista siguiente.

Banco aplicará en todos los casos los procedimientos establecidos en la Cláusula 15.6.1(c).

- (a) Banco define los términos que se indican a continuación:
- (i) "Soborno" consiste en el acto de ofrecer o dar algo de valor con el fin de influir sobre las acciones o las decisiones de terceros, o el de recibir o solicitar cualquier beneficio a cambio de la realización de acciones u omisiones vinculadas al cumplimiento de deberes;
  - (ii) "Extorsión o coerción" el acto o práctica de obtener alguna cosa, obligar a la realización de una acción o de influenciar una decisión por medio de intimidación, amenaza o el uso de la fuerza, pudiendo el mismo eventual o actual recaer sobre las personas, su reputación o sobre sus bienes;
  - (iii) "Fraude" todo acto u omisión que intente tergiversar la verdad con el fin de inducir a terceros a proceder asumiendo la veracidad de lo manifestado, para obtener alguna ventaja injusta o causar daño a un tercero; y
  - (iv) "Colusión" un acuerdo secreto entre dos o más partes realizado con la intención de defraudar o causar daño a una persona o entidad o de obtener un fin ilícito;



Si se comprueba que, de conformidad con los procedimientos administrativos del Banco, cualquier firma, entidad o persona oferente o participando en un proyecto financiado por el Banco incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, contratistas, consultores, prestatarios, concesionarios, organismos ejecutores o agencias contratistas (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes), ha cometido un acto de fraude o corrupciOn vinculado con un proyecto financiado por el Banco, el Banco podr:

- (i) decidir no financiar ninguna propuesta de adjudicaciOn de un contrato o de un contrato adjudicado para la contrataciOn de obras y la adquisiciOn de bienes y servicios conexos financiadas por el Banco;
  - (ii) suspender los desembolsos de la operaciOn, si se determina, en cualquier etapa, que existe evidencia suficiente para comprobar el hallazgo de que un empleado, agente o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido un acto de fraude o corrupciOn;
  - (iii) cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donaci6n relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donaci6n, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas en un plazo que el Banco considere razonable y de conformidad con las garantias de debido proceso establecidas en la legislaciOn del pals Prestatario;
  - (iv) emitir una amonestaciOn en el formato de una carta formal de censura a la conducta de la firma, entidad o individuo;
  - (v) declarar a una persona, entidad o firma como inelegible, en forma permanente o por determinado periodo de tiempo, para que se le adjudiquen contratos bajo proyectos financiados por el Banco, excepto bajo aquellas condiciones que el Banco considere ser apropiadas;
  - (vi) remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; y/o
  - (vii) imponer otras sanciones que considere ser apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluyendo la imposiciOn de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustituciOn de otras sanciones.
- (a) Banco ha establecido procedimientos administrativos para los casos de denuncias de fraude y corrupciOn dentro del proceso de adquisiciones o la ejecuciOn de un contrato financiado por el Banco, los cuales estén disponibles en el sitio virtual del Banco ([www.iadb.org](http://www.iadb.org)). Para tales propOsitos cualquier denuncia deberá ser presentada a la Oficina de Integridad Institucional (011) para la realizaciOn de la correspondiente investigaciOn. Las denuncias deberán ser presentadas confidencial o anOnimamente.
- (b) Los pagos estarán expresamente condicionados a que la participaciOn de los Oferentes en el proceso de adquisiciones se haya llevado de acuerdo con las politicas del Banco aplicables en materia de fraude y corrupciOn que se describen en esta Cláusula 15.6; y
- (c) Cualquiera de las sanciones descritas en el literal (b) de esta Cláusula serán impuestas por el Banco en forma pitlica.

**15.6.2** Banco tendrá el derecho a exigir que en los contratos financiados por un préstamo o donación del Banco, se incluya una disposición que exija que los Contratistas permitan al Banco revisar sus cuentas y registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Para estos efectos, el Banco tendrá el derecho a exigir que los Contratistas: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con los proyectos financiados por el Banco por un periodo de cinco (5) años luego de terminado el trabajo; (ii) solicitar la entrega de todo documento necesario para la investigación de fraude y corrupción, y la disponibilidad de los individuos o empleados o agentes de las firmas que tengan conocimiento del proyecto financiado por el Banco a responder a las consultas provenientes de personal del Banco. Si el Contratista se rehúsa a cumplir con la solicitud del Banco, este podrá tomar, a su exclusivo criterio, medidas apropiadas contra ese Contratista.

**15.6.3** Contratista declara y garantiza:

- (a) que ha leído y entendido la prohibición sobre actos de fraude y corrupción dispuesta por el Banco y nos obligamos a observar las normas pertinentes;
- (b) que no ha incurrido en ninguna infracción de las políticas sobre fraude y corrupción descritas en este documento;
- (c) que no ha tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de adquisición o negociación del contrato o cumplimiento del contrato;
- (d) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco, ni han sido declarados culpables de delitos vinculados con fraude o corrupción;
- (e) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con fraude o corrupción;
- (f) que ha declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con el contrato o el contrato de consultoría financiado por el Banco;
- (g) que reconoce que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de cualquiera o de un conjunto de medidas que se describen en esta Cláusula 15.6.1(b).

## **16. SUSPENSIÓN Y TERMINACIÓN POR PARTE DEL CONTRATISTA**

### **16.1 DERECHO DEL CONTRATISTA A SUSPENDER LOS TRABAJOS**

Si el Ingeniero no realiza la certificación de conformidad con la Subcláusula 14.6 [Emisión de Certificados de Pago Provisionales] o el Contratante no cumple con lo dispuesto en las Subcláusulas 2.4 [Arreglos Financieros del Contratante] o 14.7 [Pagos], el Contratista podrá, previa notificación al Contratante con una antelación mínima de 21 días, suspender los trabajos (o reducir el ritmo de trabajo) salvo y hasta que el Contratista haya recibido el Certificado de Pago, pruebas razonables o pago, conforme proceda y según se indique en la notificación.

Sin perjuicio de lo anterior, si el Banco ha suspendido los desembolsos al amparo de su préstamo o crédito, con cuyos recursos se han realizado los pagos al Contratista, total o parcialmente para la ejecución de las Obras, y no hay recursos alternativos disponibles conforme se contempla en la Subcláusula 2.4 [Arreglos Financieros del Contratante], el Contratista podrá, previa notificación, suspender los trabajos o reducir su ritmo en cualquier momento, pero con un plazo mínimo de 7 días contados a partir de la fecha en que el Prestatario haya recibido del Banco la notificación de suspensión.

La acción del Contratista no perjudicará su derecho a los cargos financieros en virtud de la Subcláusula 14.8 [Retraso en los Pagos] y a terminar el Contrato con arreglo a la Subcláusula 16.2 [Terminación por parte del Contratista].

Si el Contratista recibe posteriormente dicho Certificado de Pago, prueba o pago (conforme se describe en la Subcláusula pertinente y en la notificación mencionada *supra*) antes de hacer una notificación de terminación, el Contratista reanudará su trabajo normal tan pronto como sea razonablemente posible.

Si el Contratista sufre una demora o incurre en algún Costo a raíz de la suspensión de los trabajos (o reducción del ritmo de trabajo) de conformidad con esta Subcláusula, el Contratista notificará al Ingeniero y, sujeto a la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], tendrá derecho a lo siguiente:

- (a) una prórroga del plazo por el tiempo de la demora, si se ha retrasado o se retrasará la terminación de las Obras, en virtud de la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación], y
- (b) el pago de dicho Costo más utilidades, el cual será incluido en el Precio del Contrato.

Tras recibir esta notificación, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de llegar a un acuerdo o a una decisión al respecto.

## 16.2 TERMINACION POR PARTE DEL CONTRATISTA

Contratista tendrá derecho a terminar el Contrato si:

- (a) no recibe evidencia razonable dentro del plazo de 42 días después de haber dado una notificación con arreglo a la Subcláusula 16.1 [Derecho del Contratista a Suspender los Trabajos] en relación con un incumplimiento de la Subcláusula 2.4 [Arreglos Financieros del Contratante],
- (b) el Ingeniero no emite el Certificado de Pago correspondiente, dentro del plazo de 56 días después de haber recibido una Declaración y documentos complementarios,
- (c) el Contratista no recibe el monto adeudado al amparo de un Certificado de Pago Provisional dentro del plazo de 42 días contados a partir de la fecha de vencimiento del plazo establecido en la Subcláusula 14.7 [Pagos] para realizar los pagos (salvo en cuanto a deducciones de conformidad con la Subcláusula 2.5 [Reclamaciones del Contratante]),
- (d) el Contratante no cumple sustancialmente sus obligaciones en virtud del Contrato a tal forma de afectar sustancial y adversamente el balance económico del Contrato o la capacidad del Contratista para cumplir el Contrato,
- (e) el Contratante no cumple con lo dispuesto en la Subcláusula 1.6 [Contrato] o la Subcláusula 1.7 [Cesión],
- (f) una suspensión prolongada afecta la totalidad de las Obras conforme se describe en la Subcláusula 8.11 [Suspensión Prolongada], o

- (g) el Contratante quiebra o se vuelve insolvente; entra en liquidación; se dicta en su contra una orden judicial o de administración; entra en concurso de acreedores; continua sus actividades bajo la autoridad de un administrador judicial, un fideicomisario o un administrador en beneficio de sus acreedores, o si se realiza cualquier acto o se produce cualquier hecho que (bajo las Leyes aplicables) tenga efecto análogo a cualquiera de los actos o hechos señalados *supra*,
- (h) si el Banco suspende el préstamo o crédito de donde proviene parte o la totalidad de los pagos al Contratista, y este no ha recibido los montos que se le adeudan, una vez vencido el plazo de 14 días que se estipula en la Subcláusula 14.7 [Pagos] para pagos en virtud de Certificados de Pago Provisionales, el Contratista podrá, sin perjuicio de sus derechos a cargos financieros con arreglo a la Subcláusula 14.8 [Retraso en los Pagos], tomar una de las siguientes medidas: (i) suspender los trabajos o reducir su ritmo, o (ii) terminar sus servicios en virtud del Contrato mediante notificación al Contratante, con copia al Ingeniero. Dicha terminación entrará en vigor 14 días después de efectuada la notificación correspondiente.
- (i) si el Contratista no recibe instrucciones de parte del Ingeniero registrando el acuerdo de ambas partes con el cumplimiento de las condiciones para el Inicio de las Obras de conformidad con la Subcláusula 8.1 [Inicio de las Obras].

En cualquiera de estas situaciones o circunstancias, el Contratista podrá terminar el Contrato, previa notificación al Contratante con una antelación mínima de 14 días.

Sin

el Contrato mediante notificación.

La elección del Contratante de terminar el Contrato será sin perjuicio de cualesquiera de los derechos del Contratista en virtud del Contrato o de otra fuente.

### 16.3 CESE DE LAS OBRAS Y RETIRO DE LOS EQUIPOS DEL CONTRATISTA

Después de que entre en vigencia una notificación de Terminación con arreglo a las Subcláusulas 15.5 [Derecho del Contratante de Terminar el Contrato por Conveniencia], 16.2 [Terminación por Parte del Contratista] o 19.6 [Terminación Opcional, Pago y Finiquito], el Contratista deberá, sin demora:

- (a) suspender todo trabajo adicional, con excepción del que pueda haber ordenado el Ingeniero para la protección de la vida o la propiedad, o para la seguridad de las Obras,
- (b) entregar los Documentos del Contratista, los Equipos, los Materiales y los demás trabajos por los que haya recibido pago, y
- (c) retirar todos los demás Bienes del Lugar de las Obras, salvo los que sea necesario dejar por razones de seguridad, y abandonar el Lugar de las Obras.

### 16.4 PAGO A LA TERMINACION

Después de que entre en vigencia una notificación de Terminación con arreglo a la Subcláusula 16.2 [Terminación por parte del Contratista], el Contratante deberá, sin demora:

- (a) devolver al Contratista la Garantía de Cumplimiento,
- (b) pagar al Contratista de conformidad con la Subcláusula 19.6 [Terminación Opcional, Pago y Finiquito], y
- (c) pagar al Contratista el monto correspondiente a cualquier pérdida o daño sufrido por el Contratista como consecuencia de la terminación.

## **17. RIESGOS Y RESPONSABILIDADES**

### **17.1 INDEMNIZACIONES**

**Contratista indemnizara y amparara al Contratante, al Personal del Contratante y sus respectivos representantes de toda reclamación, daño, pérdida y gasto (incluidos honorarios y gastos de abogados) relacionado con:**

- (a) lesiones corporales, enfermedades o muerte, de cualesquiera personas, que se produzcan a raíz o en el curso del diseño del Contratista (si lo hubiere), la ejecución y la terminación de las Obras y la reparación de cualesquiera defectos, salvo que sean atribuibles a cualquier negligencia, acto deliberado o incumplimiento del Contrato por parte del Contratante, el Personal del Contratante respectivos representantes, y**
- (b) Bienes o pérdida de cualesquiera propiedades, ya sean bienes raíces o personales (aparte de las Obras), en la medida en que dicho daño o pérdida se produzca como resultado o en el curso del diseño del Contratista (si lo hubiere), la ejecución y terminación de las Obras y la reparación de cualesquiera defectos, salvo y en la medida en que dicho daño o pérdida sea atribuible a cualquier negligencia, acto deliberado o incumplimiento del Contrato por parte del Contratante, el Personal del Contratante, sus respectivos representantes o cualquier persona directa o indirectamente empleada por cualquiera de ellos.**

**Contratante indemnizara y amparara al Contratista, al Personal del Contratista y sus respectivos representantes frente a y de cualquiera de las reclamaciones, daños, pérdidas y gastos (incluidos honorarios y gastos de abogados) relacionados con (1) lesiones corporales, enfermedades o muerte atribuibles a cualquier negligencia, acto deliberado o incumplimiento del Contrato por parte del Contratante, el Personal del Contratante o cualquiera de sus respectivos representantes, y (2) los asuntos en los que la responsabilidad al respecto pueda estar excluida de la cobertura de seguros, conforme se describe en los incisos (d) (i), (ii) y (iii) de la Subcláusula 18.3 [Seguro contra lesiones personales y**

**daños personales]**

### **17.2 CUIDADO DE LAS OBRAS POR PARTE DEL CONTRATISTA**

**Contratista asumirá plena responsabilidad por el cuidado de las Obras y Bienes a de la Fecha de Inicio hasta la emisión del Certificado de Recepción de Obra (o este se considere emitido de conformidad con la Subcláusula 10.1 [Recepción de las Obras y Secciones]) para las Obras, momento en que dicha responsabilidad se transferirá al Contratante. Si se emite un Certificado de Recepción de Obra (o se considera emitido) para cualquier Semi& o parte de las Obras, la responsabilidad del cuidado de dicha Semi& o parte pasara al Contratante.**

**Una vez se transfiera debidamente la responsabilidad al Contratante, el Contratista asumirá la responsabilidad del cuidado de los trabajos que queden pendientes en la fecha que se señale en el Certificado de Recepción de Obra, hasta que los mismos hayan sido concluidos.**

**Si las Obras, Bienes o Documentos del Contratista sufren alguna pérdida o daño durante el periodo en que estén bajo el cuidado del Contratista, por cualquier cause que no figure en la Subcláusula 17.3 [Riesgos del Contratante], el Contratista rectificara la pérdida o el daño, por su cuenta riesgo, a fin de que dichas Obras, Bienes o Documentos del Contratista se cifian a las disposiciones del Contrato.**

**Contratista sera responsable de cualquier pérdida o daño causado por cualquier acción del Contratista después de la emisión de un Certificado de Recepción de Obra. Contratista también sera responsable de cualquier pérdida o daño que ocurra después de que se haya emitido un Certificado de Recepción de Obra y los mismos se hubieren producido a raíz de algún hecho previo que fuere responsabilidad del Contratista.**

### 17.3 RIESGOS DEL CONTRATANTE

Los riesgos a que se hace referencia en la Subcláusula 17.4 [Consecuencias de los Riesgos del Contratante] *infra*, en la medida en que afecten directamente la ejecución de los trabajos en el País, son:

- (a) guerra, hostilidades (ya sea que la guerra sea declarada o no), invasión, acto de enemigos extranjeros,
- (b) rebelión, terrorismo, sabotaje por personas ajenas al Personal del Contratista, revolución, insurrección, usurpación del poder o asunción militar de este, o guerra civil en el País,
- (c) disturbios, conmoción o desórdenes dentro del País provocados por personas ajenas al Personal del Contratista,
- (d) municiones de guerra, material explosivo, radiación ionizante o contaminación por radioactividad en el País, salvo en los casos en que ello pueda ser atribuible al uso de dichas municiones, materiales explosivos, radiaciones o radioactividad por el Contratista,
- (e) ondas de presión causadas por aeronaves u otros aparatos aéreos que viajen a velocidades sónicas o supersónicas,
- (f) uso u ocupación de cualquier parte de las Obras Permanentes por parte del Contratante, salvo en los casos que se puedan especificar en el Contrato,
- (g) diseño de cualquier parte de las Obras por el Personal del Contratante u otras personas por quienes es responsable el Contratante, y
- (h) cualquier fuerza de la naturaleza que sea imprevisible o contra la cual no se habría podido esperar razonablemente que un Contratista con experiencia tomara medidas preventivas adecuadas.

### 17.4 CONSECUENCIAS DE LOS RIESGOS DEL CONTRATANTE

Si y en la medida en que cualquiera de los riesgos que se enumeran en la Subcláusula 17.3 *supra* ocasione pérdidas o daños a las Obras, Bienes o Documentos del Contratista, el Contratista notificará sin demora al Ingeniero y rectificará dicha pérdida o daño en la medida requerida por el Ingeniero.

Si el Contratista sufre una demora o incurre en algún Costo por subsanar esa pérdida o daño, el Contratista dará una notificación adicional al Ingeniero y, sujeto a la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], tendrá derecho a:

- (a) una prórroga del plazo por el tiempo de la demora, si se ha retrasado o se demorará la terminación de las Obras, en virtud de la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación], y
- (b) un pago por dicho Costo, monto que se incluirá en el Precio del Contrato. En el caso de los incisos (f) y (g) de la Subcláusula 17.3 [Riesgos del Contratante], se pagará el Costo más utilidades.

Tras recibir esa notificación adicional, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de llegar a un acuerdo o una decisión al respecto.

### 17.5 DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL E INDUSTRIAL

En esta Subcláusula, "violación" significa una violación (o pretendida violación) de cualquier patente, diseño registrado, derecho de autor, marca registrada, marca comercial, secreto comercial o cualquier otro derecho de propiedad intelectual o industrial relacionado con las Obras; y "reclamación" significa una reclamación (o proceso judicial de reclamación) en la que se alegue una violación.

Cuando una de las Partes no notifique a la otra sobre cualquier reclamación dentro del plazo de 28 días después de recibirla, se considerará que dicha Parte ha renunciado a su derecho de indemnización en virtud de esta Subcláusula.

Contratante indemnizar y amparar al Contratista contra y de cualquier reclamación en la que se alegue una violación que se produce o se produjo:

- (a) como resultado inevitable del cumplimiento del Contrato por parte del Contratista,
- (b) como resultado del uso de cualquiera de las Obras por parte del Contratante:
  - (i) para fines distintos a los señalados en el Contrato o los que razonablemente se deduzcan de él, o
  - (ii) en conjunto con cualquier otra cosa que no haya suministrado el Contratista, salvo que el uso fuera divulgado al Contratista antes de la Fecha Base o se haya señalado en el Contrato.

Contratista indemnizará y amparará al Contratante contra y de cualquier otra reclamación que surja de o en relación con (i) la fabricación, uso, venta o importación de cualquier Bien, o (ii) cualquier diseño que sea responsabilidad del Contratista.

Si una de las Partes tiene derecho a ser indemnizada en virtud de esta Subcláusula, la Parte a la cual corresponda indemnizar podrá (a su costo) realizar negociaciones para la transacción de la reclamación y de cualquier litigio o arbitraje que pudiera surgir de aquella. La otra Parte ayudará, a solicitud y expensas de la Parte que indemniza, a impugnar la reclamación. Esta otra Parte (y su Personal) no hará ninguna admisión que pueda perjudicar a la Parte que indemniza, a no ser que esta no se haya puesto al frente de una negociación, litigio o arbitraje a pesar de haberselo solicitado la otra Parte.

#### 17.6 LIMITACION DE RESPONSABILIDAD

Ninguna de las Partes será responsable ante la otra por la privación de uso de las Obras, pérdida de ganancia, pérdida de contratos ni pérdidas o daños indirectos o emergentes que pueda sufrir la otra Parte en relación con el Contrato, a menos que así sea dispuesto específicamente con arreglo a la Subcláusula 8.7 [Delos por Demora]; Subcláusula 11.2 [Costo de Reparación de los Defectos]; Subcláusula 15.4 [Pagos después de la Terminación]; Subcláusula 16.4 [Pago a la Terminación]; Subcláusula 17.1 [Indemnizaciones]; Subcláusula 17.4(b) [Consecuencias de los Riesgos del Contratante]; y Subcláusula 17.5 [Derechos de Propiedad Intelectual e Industrial].

La responsabilidad total del Contratista ante el Contratante, en virtud del Contrato o en relación con éste, salvo por lo dispuesto en las Subcláusulas 4.19 [Electricidad, Agua y Gas], 4.20 [Equipos del Contratante y Materiales de Libre Disposición], 17.1 [Indemnizaciones] y 17.5 [Derechos de Propiedad Intelectual e Industrial], no excederá el monto que resulte de la multiplicación de un factor (menor o mayor que uno) por el Monto Contractual Aceptado, conforme figura en los Datos Contractuales, o (de no especificarse ese factor u otra suma) el Monto Contractual Aceptado.

Esta Subcláusula no limitará la responsabilidad en caso de fraude, incumplimiento deliberado o mala conducta grave de la Parte que incumple.

#### 17.7 USO DEL ALOJAMIENTO Y LAS INSTALACIONES DEL CONTRATANTE

Contratista asumirá toda la responsabilidad por el cuidado del alojamiento y las instalaciones suministradas por el Contratante, si los hubiere, conforme se detallan en las Especificaciones, desde las respectivas fechas de entrega al Contratista hasta el cese de

señaladas en el Certificado de Recepción de las Obras).

Si el alojamiento o las instalaciones mencionadas anteriormente sufren alguna pérdida o daño mientras estén bajo la responsabilidad y cuidado del Contratista por cualquier motivo aparte de los que sean responsabilidad del Contratante, el Contratista rectificará, a su costo, la pérdida o el daño a satisfacción del Ingeniero.

## 18. SEGURO

### 18.1 REQUISITOS GENERALES EN MATERIA DE SEGUROS

En esta Cláusula, "Parte aseguradora" significa, para cada tipo de seguro, la Parte responsable de contratar y mantener el seguro que se indica en la Subcláusula pertinente. Cuando el Contratista sea la Parte aseguradora, cada seguro se contratará con aseguradoras bajo los términos aprobados por el Contratante. Esos términos deberán ser consistentes con los términos acordados por ambas Partes antes de la fecha de la Carta de Aceptación. Este acuerdo de términos tendrá precedencia sobre las disposiciones de esta Cláusula.

Cuando el Contratante sea la Parte aseguradora, los seguros se contratarán con aseguradoras y bajo términos aceptables por el Contratista. Estos términos deberán ser consistentes con los términos acordados por ambas Partes antes de la fecha de la Carta de Aceptación. Este acuerdo de términos tendrá precedencia sobre las disposiciones de esta Cláusula.

Si se requiere una póliza de seguro colectivo, la cobertura se aplicará por separado a cada asegurado como si se hubiera emitido una póliza individual para cada uno de ellos. Si una póliza cubre a otras partes adicionales, es decir, además de los asegurados que se señalan en esta Cláusula, (i) el Contratista actuará al amparo de la póliza en nombre de los asegurados colectivos adicionales, salvo que el Contratante actuará en nombre del Personal del Contratante, (ii) los asegurados colectivos adicionales no podrán recibir pagos directamente del asegurador ni tener cualquier otro trato directo con el asegurador, y (iii) la Parte aseguradora exigirá a todos los asegurados colectivos adicionales que cumplan las condiciones establecidas en la póliza.

Toda póliza contra daños y perjuicios dispondrá que los pagos sean hechos en las monedas requeridas para fines de reparación de la pérdida o el dem. Los pagos que se reciban de los aseguradores se usarán para reparar dicha pérdida o dem. La Parte aseguradora pertinente presentará a la otra Parte, dentro de los plazos respectivos que figuren en los Datos Contractuales (calculados a partir de la Fecha de Inicio):

(a) evidencia de que se han contratado los seguros descritos en esta Cláusula, y

(b) copias de las pólizas de los seguros que se señalan en las Subcláusulas 18.2 [Seguro de las Obras y los Equipos del Contratista] y 18.3 [Seguro contra a Lesiones Personales y Daños a la Propiedad].

Cuando se pague cada una de las primas, la Parte aseguradora suministrará a la otra los comprobantes de pago. Cada vez que se presenten comprobantes o pólizas, la Parte aseguradora notificará también al Ingeniero.

Cada una de las Partes cumplirá sin demoras las condiciones estipuladas en cada una de las pólizas de seguro. La Parte aseguradora mantendrá a las aseguradoras informadas acerca de cualquier cambio relevante para la ejecución de las Obras y se asegurará que el seguro se mantenga de conformidad con lo dispuesto en esta Cláusula.

Ninguna de las Partes hará modificaciones sustanciales a los términos de los seguros sin la previa aprobación de la otra Parte. Si una aseguradora hace (o trata de hacer) cualquier modificación, la Parte que primero sea notificada por el asegurador notificará sin demora a la otra.

Si la Parte aseguradora no contrata ni mantiene vigentes los seguros que deba contratar y mantener en virtud del Contrato, o no presenta comprobantes satisfactorios ni copias de las pólizas de conformidad con esta Subcláusula, la otra Parte podrá (a su discreción y sin perjuicio de cualquier otro derecho o recurso) contratar seguros con la cobertura pertinente y pagar las primas correspondientes. La Parte aseguradora pagará a la otra el monto de esas primas, y el Precio del Contrato se ajustará de conformidad.



Nada de lo dispuesto en esta Clausula limita las obligaciones, responsabilidades o compromisos del Contratista o el Contratante en virtud de los términos del Contrato o de otra fuente. Cualesquiera de los montos no asegurados o no recuperados de las aseguradoras seran asumidos por el Contratista o el Contratante de conformidad con dichas obligaciones, responsabilidades o compromisos. Sin embargo, si la Parte aseguradora deja de contratar y mantener en vigencia un seguro que se encuentre disponible y que dicha Parte deba contratar y mantener en virtud del Contrato, y la otra Parte no aprueba la omisión ni contrata el seguro por la cobertura pertinente a este incumplimiento, la Parte aseguradora pagara cualesquiera de los montos que habrian sido recuperables al amparo del seguro.

Los pagos que haga una Parte a la otra estar& sujetos a la Subclausula 2.5 [Reclamaciones del Contratante] o a la Subclausula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], según corresponda.

Contratista podra contratar todos los seguros relacionados con el Contrato (incluido, pero no de manera exclusiva, el seguro mencionado en la Clausula 18) con aseguradoras provenientes de cualquier país elegible.

## **18.2 SEGURO DE LAS OBRAS Y LOS EQUIPOS DEL CONTRATISTA**

La Parte aseguradora asegurara las Obras, los Equipos, los Materiales y los Documentos del Contratista por un valor igual o mayor al costo total de reposición, incluidos los costos de demolición, retiro de escombros y honorarios profesionales y utilidades. El seguro sera valid° desde la fecha en que se presenten las pruebas con arreglo al inciso (a) de la Subclausula 18.1 [Requisitos Generales en Materia de Seguros] hasta la fecha de emisión del Certificado de Recepción de las Obras.

La Parte aseguradora mantendra este seguro a fin de proporcionar cobertura hasta la fecha de emisión del Certificado de Cumplimiento, por pérdidas o Bamos imputables al Contratista a raíz de una causa que ocurra antes de la emisión del Certificado de Recepción de Obra, y por las pérdidas o daños causados por el Contratista durante cualquier otra operación (incluidas las contempladas en la Clausula 11 [Responsabilidad por Defectos]).

La Parte aseguradora asegurara los Equipos del Contratista por un valor igual o mayor al costo total de reposición, incluida la entrega en el Lugar de las Obras. En relación con cada uno de los elementos de los Equipos del Contratista, el seguro estara vigente durante el transporte del mismo al Lugar de las Obras y hasta que se deje de necesitar como Equipo del Contratista.

Salvo disposición diferente en las Condiciones Especiales, los seguros contemplados en esta Subclausula:

- (a) deberan ser contratados y mantenidos por el Contratista como Parte aseguradora,
- (b) deberan estar a nombre conjunto de las Partes, quienes tendran derecho a recibir conjuntamente pagos de las aseguradoras y pagos retenidos o asignados a la Parte que asuma efectivamente los costos de rectificación por pérdidas o claros,
- (c) deberan cubrir todas las pérdidas y daños que se deban a causas no especificadas en la Subclausula 17.3 [Riesgos del Contratante],
- (d) deberan cubrir asimismo, hasta donde sea especificamente requerido en los Documentos del Contrato, pérdidas o claros a una parte de las Obras atribuibles al uso o la ocupación de otra parte de las Obras por parte del Contratante, y pérdidas o daños ocasionados por los riesgos enumerados en los incisos (c), (g) y (h) de la Subclausula 17.3 [Riesgos del Contratante], excluidos (en cada caso) riesgos que no sean asegurables bajo términos comercialmente razonables, con deducibles por incidente no mayores al monto señalado en los Datos del Contrato (de no indicarse monto, este inciso (d) no sera aplicable), y
- (e) podra, sin embargo, excluir la pérdida, los claros y el reacondicionamiento de:

- (i) una parte de las Obras que este en condiciones defectuosas debido a un vicio de dim)°, materiales o mano de obra (pero la cobertura incluirá cualesquiera otras partes que se pierdan o dañen como resultado directo de esta condición defectuosa y no según se describe en el inciso (ii) *infra*),
- (ii) una parte de las Obras que se pierda o dañe por el reacondicionamiento de cualquier otra parte de las Obras que este en condiciones defectuosas debido a un defecto de diseño, materiales o mano de obra,
- (iii) una parte de las Obras que haya sido recibida por el Contratante, salvo en la medida en que el Contratista sea responsable por la pérdida o daño, y
- (iv) Bienes mientras no estén en el País, sujeto a la Subcláusula 14.5 [Equipos y Materiales para las Obras].

Si, después de haber transcurrido más de un año a partir de la Fecha Base, la cobertura descrita en el inciso (d) *supra* deja de estar disponible bajo términos comercialmente razonables, el Contratista (como Parte aseguradora) notificará al Contratante, con información complementaria. Contratante entonces: (i) con sujeción a la Subcláusula 2.5 [Reclamaciones del Contratante] tendrá derecho a recibir el pago de un monto equivalente a los términos comercialmente razonables que el Contratista debería haber previsto pagar por dicha cobertura, y (ii) salvo que obtenga la cobertura bajo términos comercialmente razonables, se considerará que ha aprobado la omisión de conformidad con la Subcláusula 18.1 [Requisitos Generales en Materia de Seguros].

### **18.3 SEGURO CONTRA LESIONES PERSONALES Y DAÑOS A LA PROPIEDAD**

La Parte aseguradora asegurará contra la responsabilidad de cada una de las Partes por cualquier pérdida, daño, muerte o lesión corporal que pueda ocurrir a cualquier propiedad física (salvo los elementos asegurados con arreglo a la Subcláusula 18.2 [Seguro de las Obras y los Equipos del Contratista]) o a cualquier persona (a excepción de personas aseguradas con arreglo a la Subcláusula 18.4 [Seguro del Personal del Contratista]), que surjan a raíz del cumplimiento del Contrato por parte del Contratista y antes de la emisión del Certificado de Cumplimiento.

El seguro será por un monto límite, por incidente, no menor al que se señale en los Datos Contractuales, sin limitar el número de incidentes que puedan ocurrir. Si en los Datos del Contrato no se señala ningún monto, esta Subcláusula no será aplicable.

Salvo disposición diferente en las Condiciones Especiales, los seguros especificados en esta Subcláusula:

- (a) deberán ser contratados y mantenidos por el Contratista como Parte aseguradora,
- (b) deberán estar a nombre de ambas Partes,
- (c) deberán cubrir la responsabilidad por todas las pérdidas y daños que sufra la propiedad del Contratante (salvo los elementos asegurados con arreglo a la Subcláusula 18.2) como consecuencia del cumplimiento del Contrato por parte del Contratista, y
- (d) podrá, sin embargo, excluir responsabilidades en la medida en que surjan de:
  - (i) el derecho del Contratante a hacer que las Obras Permanentes se ejecuten en, sobre, debajo o a través de cualquier terreno, y de ocupar ese terreno para las Obras Permanentes,
  - (ii) los daños que se produzcan como resultado inevitable de las obligaciones del Contratista en cuanto a la ejecución de las Obras y la reparación de cualesquiera defectos, y
  - (iii) una causa señalada en la Subcláusula 17.3 [Riesgos del Contratante], salvo en la medida en que exista una cobertura bajo términos comercialmente razonables.

#### **18.4 SEGURO PARA EL PERSONAL DEL CONTRATISTA**

Contratista contratará y mantendrá un seguro de responsabilidad civil contra reclamaciones, daños, pérdidas y gastos (incluidos honorarios y gastos de abogados) como resultado de lesiones, enfermedades o muerte de cualquier persona empleada por el Contratista o cualquier otro miembro del Personal del Contratista.

seguro deberá cubrir al Contratante y al Ingeniero contra responsabilidad por reclamos, daños, pérdidas y gastos (incluyendo honorarios y gastos de abogados) que surjan de lesiones, enfermedad o muerte de cualquier persona empleada por el Contratista o cualquier otro miembro del personal del Contratista, excepto que este seguro podrá excluir pérdidas y reclamaciones en la medida en que sean producto de cualquier acto o negligencia del Contratante o del Personal del Contratante.

seguro deberá ser mantenido en plena vigencia y efecto durante todo el tiempo en que el personal mencionado trabaje en la ejecución de las Obras. En el caso de los empleados de un Subcontratista, este Último podrá contratar el seguro, pero el Contratista será responsable de velar por el cumplimiento de esta Cláusula.

#### **19. FUERZA MAYOR**

##### **19.1 DEFINICION DE FUERZA MAYOR**

En esta cláusula, "Fuerza Mayor" significa un evento excepcional o circunstancia:

- (a) que esta fuera del control de una Parte,
- (b) contra la que dicha Parte no pudo razonablemente haber tomado provisiones para protegerse antes de celebrar el Contrato,
- (c) que, una vez producida, dicha Parte no pudo razonablemente haber evitado o superado, y
- (d) que no pueda atribuirse sustancialmente a la otra Parte.

La Fuerza Mayor puede incluir, pero no de manera exclusiva, acontecimientos excepcionales o circunstancias como las que enumeran a continuación, siempre y cuando se cumplan las condiciones de los incisos (a) a (d) *supra*:

- (i) guerra, hostilidades (ya sea que la guerra sea declarada o no), invasión, acto de enemigos extranjeros,
- (ii) rebelión, terrorismo, sabotaje por personas distintas al Personal del Contratista, revolución, insurrección, usurpación del poder o asunción del poder por los militares, o guerra civil,
- (iii) disturbio, conmoción, huelga o cierre patronal por personas distintas al Personal del Contratista,
- (iv) municiones de guerra, material explosivo, radiación ionizante o contaminación por radioactividad, salvo en los casos en que ello pueda ser atribuible al uso de dichas municiones, materiales explosivos, radiaciones o radioactividad por el Contratista, y
- (v) desastres naturales como terremotos, huracanes, tifones o actividad volcánica.

##### **19.2 NOTIFICACION DE CASOS DE FUERZA MAYOR**

Si por Fuerza Mayor una de las Partes se ve o se ve muy impedida de cumplir sus obligaciones sustanciales en virtud del Contrato, esta notificará a la otra sobre la situación o circunstancia constitutiva de la Fuerza Mayor y especificará las obligaciones que no se puedan o no se podrán cumplir. La notificación se hará dentro del plazo de 14 días a partir de la fecha en que la Parte tomó, o debió haber tomado conocimiento, de la situación o circunstancia constitutiva de la Fuerza Mayor.

Una vez que se haga la notificaciOn, la Parte estará eximida del cumplimiento de sus obligaciones por el tiempo que dicha Fuerza Mayor le impida cumplirlas.

Sin perjuicio de cualquier otra disposiciOn de esta Cláusula, la Fuerza Mayor no sera aplicable a las obligaciones de pago de cualesquiera de las Partes de hacer los pagos a la otra Parte en virtud del Contrato.

### **19.3 OBLIGACION DE REDUCIR LAS DEMORAS**

Cada una de las Partes hará en todo momento todo lo que este a su alcance para reducir al mínimo cualquier demora en el cumplimiento del Contrato como resultado de una situaciOn o circunstancia de Fuerza Mayor.

Una Parte notificará a la otra cuando deje de verse afectada por la situaciOn o circunstancia de Fuerza Mayor.

### **19.4 CONSECUENCIAS DE LA FUERZA MAYOR**

Si el Contratista se ve impedido de cumplir sus obligaciones sustanciales en virtud del Contrato por motivo de Fuerza Mayor que se haya notificado con arreglo a la Subcláusula 19.2 [NotificaciOn de Fuerza Mayor] y sufre demoras o incurre en Costos por dicho motivo, el Contratista, sujeto a la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], tendrá derecho a lo siguiente:

- (a) una prOrroga del plazo por el tiempo de dicha demora, si se ha retrasado o se retrasará la terminaciOn de las Obras, en virtud la Subcláusula 8.4 [PrOrroga del Plazo de Terminación], y
- (b) si la situaciOn o circunstancia es del tipo que se describe en los incisos (i) a (iv) de la Subcláusula 19.1 [DefiniciOn de Fuerza Mayor] y, en el caso de los incisos (ii) a (iv), ocurre en el Pais, el pago de dichos Costos , incluyendo los costos de rectificaciOn o reemplazo de las Obras o los Bienes dañados o destruidos por Fuerza Mayor, hasta donde estos daios o pérdidas no son indemnizables por medio de la pOliza de seguro referida en la Subcláusula 18.2 [Seguro de las Obras y los Equipos de Contratista].

Tras recibir esa notificaciOn, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de llegar a un acuerdo o una decisión al respecto.

### **19.5 FUERZA MAYOR QUE AFECTE A UN SUBCONTRATISTA**

Si un Subcontratista tiene derecho, en virtud de cualquier contrato o acuerdo relacionado con las Obras, a ser exonerado de su responsabilidad por Fuerza Mayor, bajo términos adicionales o más amplios que los que se especifican en esta Cláusula, dicha situaciOn o circunstancia adicional o más amplia de fuerza mayor no exonerará al Contratista del cumplimiento de sus obligaciones ni le darán derecho a ser exonerado de responsabilidad con arreglo a esta Cláusula.

### **19.6 TERMINACION OPCIONAL, PAGO Y FINIQUITO**

Si la ejecución sustancial de todas las Obras en curso es impedida por un periodo continuo de 84 días por algUn motivo de Fuerza Mayor que se haya notificado de conformidad con la Subcláusula 19.2 [NotificaciOn de Fuerza Mayor], o por varios periodos que sumen un total de más de 140 días debido al mismo motivo de Fuerza Mayor que se haya notificado, cualquiera de las Partes podrá notificar a la otra la terminaciOn del Contrato. En ese caso, la terminaciOn entrará en vigencia 7 días después de la notificaciOn, y el Contratista procederá de conformidad con la Subcláusula 16.3 [Cese de las Obras y Retiro de los Equipos del Contratista].

Tras dicha terminaciOn, el Ingeniero determinará el valor de los trabajos realizados y emitirá un Certificado de Pago que deberá incluir:

- (a) los montos adeudados por cualquier trabajo realizado cuyo precio se estipula en el Contrato;
- (b) el Costo de los Equipos y Materiales ordenados para las Obras que se hayan entregado al Contratista, o cuya entrega deba aceptar el Contratista. Estos Equipos y Materiales pasarán a ser propiedad (y estar bajo el riesgo) del Contratante al momento en que los pague, y el Contratista pondrá los mismos a disposición del Contratante;
- (c) otros Costos o responsabilidades en que dentro de las circunstancias haya incurrido razonable y necesariamente el Contratista en las circunstancias con la expectativa de terminar las Obras;
- (d) el Costo de retirar las Obras Temporales y los Equipos del Contratista del Lugar de las Obras y el de devolverlos a los trabajos del Contratista en su país (o cualquier otro destino que no suponga un costo mayor); y
- (e) el Costo de repatriar, en la fecha de terminación, al personal y la mano de obra empleados totalmente por el Contratista en relación con las Obras.

### **19.7 LIBERACION DEL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO**

Sin perjuicio de cualquier otra disposición de esta Cláusula, si surge una situación o circunstancia que este fuera del control de las Partes (incluida, pero no de manera exclusiva, la Fuerza Mayor) y que vuelva imposible o ilícito para cualquiera o ambas Partes cumplir sus obligaciones contractuales o que, en virtud de la ley que rige el Contrato, otorgue a las Partes el derecho de ser liberadas de seguir cumpliendo el Contrato, entonces, mediante notificación de una de las Partes a la otra sobre dicha situación o circunstancia:

- (a) las Partes quedarán liberadas de seguir cumpliendo el Contrato, sin perjuicio de los derechos de cada Parte respecto de cualquier incumplimiento previo del Contrato, y
- (b) el monto pagadero al Contratista por el Contratante será el mismo que habría sido pagadero de conformidad con la Subcláusula 19.6 [Terminación Opcional, Pago y Finiquito] si el Contrato hubiera sido terminado con arreglo a la Subcláusula 19.6.

## **20. RECLAMACIONES, CONTROVERSIAS Y ARBITRAJE**

### **20.1 RECLAMACIONES DEL CONTRATISTA**

Si el Contratista considera que tiene derecho a cualquier prórroga del Plazo de Terminación o cualquier pago adicional en virtud de cualquier Cláusula de estas Condiciones o de otra forma vinculada con el Contrato, el Contratista enviará una notificación al Ingeniero en la que describirá el evento o circunstancia que origina el reclamo. La notificación se hará tan pronto como sea posible, a más tardar 28 días después de que el Contratista se de cuenta, o hubiera debido darse cuenta, de dicho evento o circunstancia.

Si el Contratista no notifica un reclamo dentro de dicho plazo de 28 días, no se prorrogará el Plazo de Terminación, el Contratista no tendrá derecho a recibir pagos adicionales y el Contratante quedará liberado de cualquier responsabilidad vinculada con el reclamo. De otra forma, se aplicarán las siguientes disposiciones de esta Subcláusula.

El Contratista también enviará cualquier otra notificación requerida en el Contrato, así como información complementaria sobre la reclamación, que sea pertinente a dicho evento o circunstancia.

Contratista mantendrá los registros actualizados que sean necesarios para fundamentar el reclamo, ya sea en el Lugar de las Obras o en otro sitio aceptable para el Ingeniero. Sin admitir la responsabilidad del Contratante, el Ingeniero podrá, tras recibir cualquier notificación con arreglo a esta Subcláusula, seguir de cerca la contabilidad y ordenar al Contratista que mantenga registros actualizados adicionales. Contratista permitirá al Ingeniero verificar todos esos registros, y (de requerirsele) presentará copias al Ingeniero. Dentro del plazo de 42 días contado a partir del momento en que el Contratista se da cuenta (o hubiera debido darse cuenta) del evento o circunstancia que originó el reclamo, o dentro de cualquier otro plazo que proponga el Contratista y apruebe el Ingeniero, el Contratista enviará al Ingeniero un reclamo completo y pormenorizado que incluya toda la información complementaria del fundamento del reclamo y de la prórroga del plazo o pago adicional exigidos. Si el evento o circunstancia que origina el reclamo continúa:

- (a) este reclamo completo y pormenorizado se considerará como temporal;
- (b) el Contratista enviará mensualmente reclamos temporales adicionales, en las que especificará la demora acumulada o el monto exigido, además de toda la información adicional que pueda requerir razonablemente el Ingeniero; y
- (c) el Contratista enviará un reclamo definitivo dentro de 28 días después de que el evento o circunstancia deje de producir efectos, o dentro de cualquier otro plazo que proponga el Contratista y apruebe el Ingeniero.

Dentro del plazo de 42 días contados a partir de la fecha en que reciba un reclamo o cualquier información adicional que respalde un reclamo anterior, o dentro de cualquier

dando su aprobación, o bien negando su aprobación y dando comentarios detallados. Ingeniero también podrá solicitar cualquier información adicional que sea necesaria, pero deberá dar su respuesta sobre los principios del reclamo en el plazo indicado anteriormente.

Dentro del plazo de 42 días definido anteriormente, el Ingeniero deberá, de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones], acordar o decidir sobre: (i) las prórrogas (si las hubiere) del Plazo de Terminación (antes o después de su vencimiento) según la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación], o (ii) los pagos adicionales (si los hubiere) a que el túbvere derecho según el Contrato.

Cada Certificado de Pago deberá incluir los pagos adicionales de los reclamos que razonablemente se hayan determinado como pagaderos en virtud de la respectiva disposición del Contrato. Salvo y hasta que la información suministrada sea suficiente para fundamentar todo el reclamo, el Contratista solo tendrá derecho a recibir pagos por la parte del reclamo que haya podido demostrar.

Si el Ingeniero no responde dentro del plazo definido en esta Cláusula, cualquiera de las

partes puede considerar que el reclamo ha sido rechazado por el Ingeniero y cualquiera Subcláusula 20.4 [Obtención de Decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias].

Los requisitos de esta Subcláusula son adicionales a los que se establecen en cualquier otra Subcláusula que se aplique a un reclamo. Si el Contratista no cumple con esta u otra Subcláusula en relación con cualquier reclamo, prórroga del plazo o pago adicional, dará cuenta de la medida (si la hubiere) en que el incumplimiento haya impedido o perjudicado la investigación adecuada del reclamo, salvo que el reclamo sea excluido con arreglo al segundo inciso de esta Subcláusula.

## **20.2 NOMBRAMIENTO DE LA COMISION PARA LA RESOLUCION DE CONTROVERSIAS**

Las controversias serán referidas a una ComisiOn para la ResoluciOn de Controversias para su decisiOn de conformidad con la Subcláusula 20.4 [ObtenciOn de una DecisiOn de la ComisiOn para la ResoluciOn de Controversias]. Las Partes nombrarán una ComisiOn para la ResoluciOn de Controversias, para la fecha que se señale en los Datos Contractuales.

La ComisiOn para la ResoluciOn de Controversias estará formada, según se disponga en los Datos del Contrato, por una o tres personas debidamente calificadas ("los miembros"), cada una de las cuales hablará con fluidez el idioma para comunicaciones que se defina en el Contrato y será un profesional con experiencia en el tipo de construcciOn que concierne a las Obras y en la interpretaciOn de documentos contractuales. Si no se indica el número de miembros y las Partes no resuelven otra cosa, la ComisiOn ResoluciOn de Controversias estará formada por tres personas.

Si las Partes no han designado conjuntamente la ComisiOn para la ResoluciOn de Controversias 21 días antes de la fecha señalada en los Datos Contractuales, y dicha ComisiOn debe estar formada por tres personas, cada Parte propondrá un miembro para la aprobaci6n de la otra Parte. Los dos primeros miembros propondrán al tercer miembro y las Partes deberán acordar sobre este, quien actúe como presidente.

Sin embargo, si las Partes han acordado una lista de miembros potenciales y ésta es parte del Contrato, los miembros serán seleccionados entre los que aparecen en la lista, que no sea cualquiera de ellos que no pueda o no quiera aceptar el nombramiento.

acuerdo entre las Partes y bien el miembro Calico o bien cada uno de los tres miembros, incorporará por referencia las Condiciones Generales del Convenio de la ComisiOn para la ResoluciOn de Controversias que se incluyen en el Anexo de estas Condiciones Generales, con las enmiendas que acuerden entre ellos.

Los términos de la remuneraciOn, bien sea del miembro Calico o bien de los tres miembros, incluida la remuneraci6n de cualquier experto a quien consulte la ComisiOn para la ResoluciOn de Controversias, se establecerán de común acuerdo entre las Partes al momento en que se acuerden los términos de nombramiento. Cada Parte será responsable de pagar la mitad de la remuneraci6n.

Si las Partes así lo acuerdan en cualquier momento, podrán referir cualquier asunto a la ComisiOn para la ResoluciOn de Controversias para que ésta de su opini6n. Ninguna de las Partes consultará con la ComisiOn sobre cualquier materia sin el consentimiento de la otra Parte.

Si un miembro rehosa o no puede actuar por muerte, incapacidad, renuncia o terminaciOn del nombramiento, se nombrará a un sustituto de acuerdo con el mismo procedimiento que se utilizO para designar o acordar sobre la persona que esta siendo sustituida, conforme se describe en esta Subcláusula.

nombramiento de cualquier miembro podrá terminarse por mutuo acuerdo de ambas Partes, pero no por el Contratante o el Contratista actuando por si mismos. Salvo que las Partes dispongan otra cosa, el nombramiento de la ComisiOn para la ResoluciOn de Controversias (incluido cada miembro) expirará cuando entre en vigencia el finiquito mencionado en la Subcláusula 14.12 [Finiquito].

## **20.3 DESACUERDO SOBRE LA COMPOSICION DE LA COMISION PARA LA RESOLUCION DE CONTROVERSIAS**

Si se aplica cualquiera de las siguientes condiciones:

- (a) las Partes no llegan a un acuerdo respecto del nombramiento del miembro Calico de la ComisiOn para la ResoluciOn de Controversias, para la fecha señalada en el primer inciso de la Subcláusula 20.2 [Nombramiento de la ComisiOn para la ResoluciOn de Controversias],

- (b) para dicha fecha una de las Partes no nombra un miembro (para aprobaci3n de la otra Parte) o no aprueba un miembro designado por la otra Parte, para una Comisi3n para la Resoluci3n de Controversias compuesta por tres miembros,
- (c) para la misma fecha las Partes no llegan a un acuerdo respecto del nombramiento del tercer miembro (para actuar como presidente) de la Comisi3n para la Resoluci3n de Controversias, o
- (d) las Partes no llegan a un acuerdo respecto del nombramiento de un sustituto dentro de 42 d1as despu3s de la fecha en que el miembro 3nico o uno de los tres miembros reh3se o no pueda actuar por muerte, incapacidad, renuncia o terminaci3n del nombramiento,

entonces la entidad o funcionario encargado del nombramiento que se designe en los Datos del Contrato nombrare, a solicitud de una o ambas Partes y despu3s de consultar con ellas, dicho miembro de la Comisi3n para la Resoluci3n de Controversias. Este nombramiento sere definitivo y concluyente. Cada Parte sere responsable de pagar la mitad de la remuneraci3n de la entidad o funcionario encargado del nombramiento.

#### **20.4 OBTENCION DE DECISION DE LA COMISION PARA LA RESOLUCION DE CONTROVERSIAS**

Si surge una controversia (de cualquier tipo) entre las Partes en relaci3n con, o a raiz de, el Contrato o la ejecuci3n de las Obras, incluida cualquier controversia relative a cualquier certificado, decisi3n, orden, opini3n o valoraci3n del Ingeniero, cualquiera de las Partes podre remitir la controversia por escrito a la Comisi3n para la Resoluci3n de Controversias para su decisi3n, con copias a la otra Parte y al Ingeniero. Dicha remisi3n debere indicar que el caso se remite con arreglo a esta Subcleusula.

En el caso de una Comisi3n para la Resoluci3n de Controversias que este compuesta por tres personas, se considerare que la Comisi3n ha recibido el caso en la fecha en que lo reciba el presidente de la misma.

Ambas Partes pondren a disposici3n de la Comisi3n para la Resoluci3n de Controversias, tan pronto como sea posible, toda la informaci3n adicional requerida y le proporcionaren el acceso necesario al Lugar de las Obras e instalaciones pertinentes que la Comisi3n pueda requerir para llegar a una decisi3n sobre dicha controversia. Se considerare que la Comisi3n no act3a en calidad de erbitro(s).

Dentro del plazo de 84 d1as contado a partir de la fecha en que reciba el caso en cuesti3n, o en el plazo que proponga la Comisi3n para la Resoluci3n de Controversias y aprueben ambas Partes, la Comisi3n emitire su decisi3n, la cual debere ser fundamentada y expresar que se basa en esta Subcleusula. La decisi3n sere obligatoria para ambas Partes, quienes la cumpliren sin demora, salvo y hasta que sea modificada en una transacci3n amigable o en un laudo arbitral conforme se sefiala adelante. A menos que el Contrato haya sido abandonado, rechazado o terminado, el Contratista seguire ejecutando las Obras de conformidad con el Contrato.

Si alguna de las Partes este inconforme con la decisi3n de la Comisi3n para la Resoluci3n de Controversias, dicha Parte podre, dentro del plazo de 28 d1as despu3s de recibir la decisi3n, notificar a la otra Parte acerca de su inconformidad y su intenci3n de entablar un proceso de arbitraje. Si la Comisi3n para la Resoluci3n de Controversias no comunica su decisi3n dentro del plazo de 84 d1as (o en el plazo que se apruebe de otra forma) despu3s de recibir el caso, entonces cualquiera de las Partes podre, dentro de los 28 d1as siguientes al vencimiento de ese plazo, notificar a la otra Parte acerca de su inconformidad y su intenci3n de entablar un proceso de arbitraje.



En cualquiera de esos casos, la notificaciOn de inconformidad indicará que la misma se efectúa de conformidad con esta Subcláusula, expondr el asunto objeto de la controversia y la razOn o razones de la inconformidad. A excepciOn de lo que se seriala en las Subcláusulas 20.7 [Incumplimiento de una DecisiOn de la ComisiOn para la ResoluciOn de Controversias] y 20.8 [Vencimiento del Nombramiento de la ComisiOn para la ResoluciOn de Controversias], ninguna de las Partes tendrá derecho a iniciar un proceso de arbitraje de una controversia si no se ha hecho una notificaciOn de inconformidad con arreglo a esta Subcláusula.

Si la ComisiOn para la ResoluciOn de Controversias ha comunicado a ambas Partes su decisiOn respecto de un asunto objeto de controversia, y ninguna de ellas ha hecho una notificaciOn de inconformidad dentro del plazo de 28 días despu de haber recibido la decisiOn de la ComisiOn, la decisiOn pasará a ser definitiva y obligatoria para ambas Partes.

## **20.5 TRANSACCION AMICABLE**

Cuando se haya hecho una notificaciOn de inconformidad con arreglo a la Subcláusula 20.4 *supra*, ambas Partes tratarán de llegar a una transacciOn amigable antes de iniciar el proceso de arbitraje. Sin embargo, a no ser que ambas Partes acuerden otra cosa, podrá iniciarse un arbitraje en o despu del quincuagésimo sexto (56) día transcurrido desde la fecha de la notificaciOn de inconformidad y de la intenciOn de iniciar un proceso de arbitraje, aun cuando no se hubiere intentado llegar a un acuerdo amigable.

## **20.6 ARBITRAJE**

Salvo que se indique de otra forma en las Condiciones Especiales, cualquier disputa no resuelta amigablemente y respecto de la cual la decisiOn de la ComisiOn para la ResoluciOn de Controversias (de haberse emitido) no haya adquirido carácter definitivo y obligatorio se resolverá en forma definitiva mediante arbitraje internacional. Salvo que ambas Partes acuerden otra cosa:

- (a) para contratos con contratistas extranjeros, el arbitraje será internacional, administrado por la instituciOn nominada en los Datos del Contrato y, a elecciOn de dicha instituciOn, de acuerdo con las reglas de arbitraje de la misma (si las hubiere) o las de UNCITRAL,
- (b) la sede del arbitraje será la ciudad donde este localizada la sede de la instituciOn designada,
- (c) el arbitraje se llevará a cabo en el idioma para comunicaciones que se define en la Subcláusula 1.4 [Ley e Idioma], y
- (d) para contratos con contratistas nacionales, el arbitraje será conducido de acuerdo con procedimientos realizados de acuerdo con las Leyes del País del Contratante.

Los rbitros tendrán plena facultad para abrir, verificar y modificar cualquier certificado, decisiOn, orden, opiniOn o tasaciOn del Ingeniero, así como cualquier decisiOn de la ComisiOn para la ResoluciOn de Controversias, que sean pertinentes a la controversia. Nada descalificará a los representantes de las Partes y al Ingeniero para servir de testigo y presentar evidencia ante el árbitro o árbitros en relaciOn con cualquier asunto pertinente a la controversia.

Ninguna de las Partes estará limitada en los procedimientos ante el árbitro o árbitros a las pruebas o argumentos presentados previamente ante la ComisiOn para la ResoluciOn de Controversias para obtener su decisiOn, ni a las razones de inconformidad señaladas en su respectiva notificaciOn. Cualquier decisiOn de la ComisiOn para la ResoluciOn de Controversias será admisible como prueba en el arbitraje.

El arbitraje podrá iniciarse antes o despu de la terminaciOn de las Obras. Las obligaciones de las Partes, el Ingeniero y la ComisiOn para la ResoluciOn de Controversias no serán alteradas a raz de cualquier proceso de arbitraje que se este llevando a cabo durante la ejecuciOn de las Obras.

## **20.7 INCUMPLIMIENTO DE UNA DECISION DE LA COMISION PARA LA RESOLUCION DE CONTROVERSIAS**

**En el caso en que una de las Partes incumpla una decisi6n definitiva y obligatoria de la ComisiOn para la ResoluciOn de Controversias, la otra Parte podrá, sin perjuicio de los demás derechos que pueda tener, someter dicho incumplimiento a arbitraje con arreglo a la Subcláusula 20.6 [Arbitraje]. Las Subcláusulas 20.4 [ObtenciOn de una Decisión de la ComisiOn para la ResoluciOn de Controversias] y 20.5 [TransacciOn Amigable] no serán aplicables en este caso.**

## **20.8 VENCIMIENTO DEL NOMBRAMIENTO DE LA COMISION PARA LA RESOLUCION DE CONTROVERSIAS**

**Si surge una controversia entre las Partes en relaciOn con, o a raiz de, el Contrato o la ejecuciOn de las Obras, y no existiere una ComisiOn para la ResoluciOn de Controversias, ya sea por el vencimiento del nombramiento de la misma o por otra razOn:**

- (a) las Subcláusulas 20.4 [ObtenciOn de una Decisión de la ComisiOn para la ResoluciOn de Controversias] y 20.5 [TransacciOn Amigable] no se aplicarán, y**
- (b) la controversia podrá ser sometida directamente a arbitraje con arreglo a la Subcláusula 20.6 [Arbitraje].**

**CONDICIONES GENERALES  
DEL CONVENIO DE LA COMISK5N  
PARA LA RESOLUCK5N  
DE CONTROVERSIAS**

**1. DEFINICIONES**

Cada "Convenio de la ComisiOn para la ResoluciOn de Controversias" es un acuerdo tripartito celebrado por y entre:

- (a) el "Contratante";
- (b) el "Contratista";
- (c) el "Miembro" que se define en el Convenio de la ComisiOn para la ResoluciOn de Controversias como:
  - (i) el miembro Calico de "la ComisiOn para la ResoluciOn de Controversias" y, cuando sea este el caso, todas las referencias a los "Dernás Miembros" no serán aplicables, o
  - (ii) una de las tres personas que en conjunto se denominan "la ComisiOn para la ResoluciOn de Controversias" y, cuando este sea el caso, las otras dos personas se Hamar& los "Otros Miembros"

Contratante y el Contratista han celebrado (o tienen previsto celebrar) un contrato, denominado "el Contrato" y definido en el Convenio de la ComisiOn para la ResoluciOn de Controversias, que incluye este anexo. En el Convenio de la ComisiOn para la ResoluciOn de Controversias, los términos y las expresiones que no se definan de otra manera tendrán el significado que se les atribuya en el Contrato.

**2. DISPOSICIONES GENERALES**

Salvo indicaciOn en otro sentido en el Convenio de la ComisiOn para la ResoluciOn de Controversias, dicho Convenio entrará en vigencia en la Ultima de las siguientes fechas:

- (a) la Fecha de Inicio definida en el Contrato,
- (b) la fecha en que el Contratante, el Contratista y el Miembro hayan firmado el Convenio de la ComisiOn para la ResoluciOn de Controversias, o
- (c) la fecha en que el Contratante, el Contratista y cada uno de los Dernás Miembros (si los hubiere) hayan firmado respectivamente un convenio de la ComisiOn para la ResoluciOn de Controversias.

empleo del Miembro es un nombramiento personal. En cualquier momento el Miembro podrá, previa notificaciOn con una antelaciOn minima de 70 días, presentar su renuncia ante el Contratante y el Contratista, y el Convenio de la ComisiOn para la ResoluciOn de Controversias expirará al vencimiento de dicho plazo.

**3. GARANTIAS**

Miembro garantiza y acuerda que es y sera imparcial e independiente con respecto al Contratante, el Contratista y el Ingeniero. Miembro divulgará sin demora a cada uno de ellos y a los Dernás Miembros (si los hubiere) cualquier hecho o circunstancia que pareciera inconsistente con su garantia y acuerdo de imparcialidad e independencia.

nombramiento del Miembro por parte del Contratante y el Contratista, se basa en la declaraciOn del Miembro en el sentido de que:

- (a) tiene experiencia en el trabajo que realizará el Contratista en virtud del Contrato,
- (b) tiene experiencia en la interpretaciOn de documentos contractuales, y
- (c) habla con fluidez el idioma para comunicaciones que se define en el Contrato.

#### **4. OBLIGACIONES GENERALES DEL MIEMBRO**

**Miembro deber:**

- (a) no tener interés financiero ni de otra índole en el Contratante, el Contratista o el Ingeniero, ni ningún interés financiero en el Contrato, salvo por el pago de conformidad con el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias;
- (b) no haber sido contratado previamente como consultor ni de otra forma por el Contratante, el Contratista o el Ingeniero, salvo en los casos en que se hubiere informado por escrito al Contratante y Contratista, antes de que firmaran el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias;
- (c) haber informado por escrito al Contratante, el Contratista y los Demás Miembros (si los hubiere), antes de firmar el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias y, a su leal saber y entender, y hasta donde se recuerde, sobre cualquier relación profesional o personal con cualquier director, funcionario o empleado del Contratante, el Contratista o el Ingeniero, así como cualquier participación previa en el proyecto general del que forme parte el Contrato;
- (d) no ser contratado, durante la vigencia del Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias, como consultor o de otra forma por el Contratante, el Contratista o el Ingeniero, salvo en lo que puedan haber acordado por escrito el Contratante, el Contratista y los Demás Miembros (si los hubiere);
- (e) cumplir las normas de procedimiento que se anexan y con lo dispuesto en la Subcláusula 20.4 de las condiciones contractuales;
- (f) no asesorar al Contratante, el Contratista, el Personal del Contratante ni al Personal del Contratista sobre la ejecución del Contrato, salvo conforme se contempla en las normas de procedimiento que se anexan;
- (g) mientras sea Miembro, no discutir ni llegar a acuerdos con el Contratante, el Contratista o el Ingeniero en relación con su contratación por parte de cualquiera de ellos, ya sea como consultor o de otra forma, después de que cese su cargo en virtud del Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias;
- (h) asegurar su disponibilidad para todas las visitas al lugar de las obras y todas las audiencias que sean necesarias;
- (i) familiarizarse con el Contrato y el avance de las Obras (y de cualquier otra parte del proyecto del que forme parte el Contrato) estudiando toda la documentación recibida, que deberá mantenerse en un archivo de trabajo vigente;
- (j) tratar como confidenciales y privados los detalles del Contrato y todas las actividades y audiencias de la Comisión para la Resolución de Controversias, no dándoles publicidad ni divulgación sin el consentimiento previo por escrito del Contratante, el Contratista y los Demás Miembros (si los hubiere); y
- (k) estar disponible para asesorar y opinar, sobre cualquier tema pertinente del Contrato, cuando se lo soliciten tanto el Contratante como el Contratista, sujeto al acuerdo de los Demás Miembros (si los hubiere).

#### **5. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATANTE Y EL CONTRATISTA**

Contratante, el Contratista, el Personal del Contratante y el Personal de Contratista no solicitarán asesoría ni consultarán con el Miembro sobre el Contrato, salvo en el curso normal de las actividades de la Comisión para la Resolución de Controversias en virtud del Contrato y del Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias. Contratante y el Contratista velarán por el cumplimiento de esta disposición por parte del Personal del Contratante y el Personal del Contratista, respectivamente.

Contratante y el Contratista se comprometen mutuamente y frente al Miembro a que, salvo en casos en que el Contratante, el Contratista y el Miembro y los Demás Miembros (si los hubiere) acuerden otra cosa por escrito, el Miembro:

- (a) no será nombrado árbitro en ningún proceso de arbitraje que se realice en virtud del Contrato;
- (b) no será llamado como testigo en relación con cualquier controversia sometida a uno o más árbitros designados para cualquier proceso de arbitraje que se realice en virtud del Contrato; y
- (c) no será responsable por ninguna reclamación que se haga sobre cualquier acción u omisión en el ejercicio o supuesto ejercicio de las funciones como Miembro, a menos que se demuestre que dicho acto u omisión se realizó de mala fe.

Contratante y el Contratista por medio del presente, en forma conjunta y solidaria, indemnizan y liberan al Miembro de cualquier reclamación de cuya responsabilidad se le libere con arreglo al párrafo anterior.

Cuando el Contratante o el Contratista refieran una controversia a la Comisión para la Resolución de Controversias en virtud de la Subcláusula 20.4 de las Condiciones del Contrato, frente a lo cual el Miembro se vea obligado a hacer una visita al lugar de las obras y asistir a una audiencia, el Contratante o el Contratista suministrarán la garantía adecuada por el monto equivalente a los gastos razonables en que pueda incurrir el Miembro. No se considerará ningún otro pago adeudado o pagado al Miembro.

## 6. PAGOS

Miembro será remunerado en la moneda que se designe en la Comisión para la Resolución de Controversias, de la siguiente manera:

- (a) un honorario anticipado por mes calendario, el cual se considerará como pago total por:

- (i) estar disponible, previa notificación de 28 días, para todas las visitas al lugar de las obras y las audiencias;
- (ii) familiarizarse y estar al día con todos los hechos atinentes al proyecto y mantener archivos pertinentes;
- (iii) todos los gastos de oficina y generales, que incluyen servicios secretariales, fotocopias y suministros de oficina relacionados con sus funciones; y
- (iv) todos los servicios prestados en virtud del presente Convenio, excepto por los que se mencionan en los incisos (b) y (c) de esta Cláusula.

honorario anticipado se pagará con vigencia a partir del último día del mes calendario en que entre en vigencia el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias y hasta el último día del mes calendario en que se emita el Certificado de Recepción de Obra correspondiente por la totalidad de las Obras.

A partir del primer día del mes calendario posterior al mes en el que se emita el Certificado de Recepción de Obra correspondiente a la totalidad de las Obras, el honorario anticipado antedicho se reducirá en un tercio. Este honorario reducido se pagará hasta el primer día del mes calendario en que renuncie el Miembro o se de por terminado de otra manera el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias;

- (b) una tasa diaria que se considerará el pago completo por concepto de:

- (i) cada día completo o parte de un día, hasta un máximo de dos días de viaje en cada dirección, por el viaje entre el domicilio del Miembro y el lugar de las obras, u otro lugar de reunión con los Demás Miembros (si los hubiere);
- (ii) cada día de trabajo dedicado a visitas al Lugar de las Obras, audiencias o la preparación de decisiones; y

- (iii) cada día dedicado a la lectura de documentaciOn presentada en preparaci6n para una audiencia;
- (c) todos los gastos razonables, incluidos gastos de viaje necesarios (boleto aéreo en clase inferior a primera, hotel y viáticos, así como otros gastos directos de viaje) en que incurra en relaciOn con el ejercicio de sus funciones como Miembro, así como el costo de llamadas telefónicas, servicios de mensajero especial (courier), fax y telex. Será necesario presentar un recibo para todos los rubros que excedan el 5% de la tasa diaria a que se hace referencia en el inciso (b) de esta Cláusula;
- (d) cualesquiera de los impuestos establecidos en el País sobre los pagos que se hagan al Miembro (salvo que se trate de un ciudadano o de un residente permanente del País) en virtud de esta Cláusula 6.

Los honorarios anticipados y la tasa diaria serán los que se especifiquen en el Convenio de la ComisiOn para la ResoluciOn de Controversias. Salvo que se especifique otra cosa, esos honorarios y esa tasa serán fijos durante los primeros 24 meses calendario y serán ajustados con posterioridad a ese periodo por acuerdo entre el Contratante, el Contratista y el Miembro, en cada aniversario de la fecha en que hays entrado en vigor el Convenio de la ComisiOn para la ResoluciOn de Controversias.

Si las partes no llegan a un acuerdo respecto del honorario anticipado o la tasa diaria del Miembro, la entidad designada o el funcionario encargado del nombramiento que se señalen en los Datos del Contrato determinarán el monto de los honorarios y la tasa que se usarán.

Miembro presentará facturas para el pago de los honorarios anticipados mensuales y boletos aéreos, por trimestres adelantados. Las facturas de los demás gastos y las tasas diarias se presentarán después de efectuada una visita al lugar de las obras o una audiencia. Todas las facturas serán acompañadas de una breve descripciOn de las actividades realizadas durante el periodo en cuestiOn e iran dirigidas al Contratista.

Contratista pagará cada factura del Miembro en su totalidad dentro del plazo de 56 días calendario después de recibir cada factura, y solicitará al Contratante (en las Declaraciones con arreglo al Contrato) el reembolso de la mitad del importe de dichas facturas. Contratante pagará al Contratista de conformidad con el Contrato.

Si el Contratista no paga al Miembro el monto que le corresponda en virtud del Convenio de la ComisiOn para la ResoluciOn de Controversias, el Contratante pagará al Miembro la suma adeudada y cualquier otro monto que sea necesario para mantener en funcionamiento la ComisiOn para la ResoluciOn de Controversias, sin perjuicio de los derechos o recursos del Contratante. Además de todos los demás derechos que se deriven de este incumplimiento, el Contratante tendrá derecho al reembolso de todos los montos pagados en exceso de la mitad de dichos pagos, más todos los costos que suponga la recuperaci6n de dichos montos y los correspondientes cargos financieros calculados a la tasa especificada en la Subcláusula 14.8 de las Condiciones del Contrato. Si dentro de los 70 días posteriores a la entrega de una factura válida el Miembro no recibe el pago del monto adeudado, este podrá: (i) suspender sus servicios (sin notificaciOn) hasta que reciba el pago, o (ii) renunciar a su nombramiento mediante notificaciOn con arreglo a la Cláusula 7.

## **7.TERMINACION**

En cualquier momento: (i) el Contratante y el Contratista podrán terminar conjuntamente el Convenio de la ComisiOn para la ResoluciOn de Controversias, previa notificaciOn al Miembro con una antelaciOn minima de 42 días; o (ii) el Miembro podrá renunciar de conformidad con lo dispuesto en la Cláusula 2.

Si el Miembro no cumple el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias, el Contratante y el Contratista podrán, sin perjuicio de sus demás derechos, terminar dicho Convenio mediante notificación al Miembro. La notificación entrará en vigencia cuando sea recibida por el Miembro.

Si el Contratante y el Contratista no cumplen el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias, el Miembro podrá, sin perjuicio de sus demás derechos, terminar dicho Convenio mediante notificación al Contratante y al Contratista. La notificación entrará en vigencia cuando estos dos últimos la reciban.

Cualquiera de esas notificaciones, renunciaciones o terminaciones serán definitivas y obligatorias para el Contratante, el Contratista y el Miembro. Sin embargo, una notificación emitida por el Contratante o el Contratista, pero no por ambos, carecerá de validez.

## **8. INCUMPLIMIENTO DEL MIEMBRO**

Si el Miembro no cumple cualquiera de sus obligaciones de conformidad con la Cláusula 4 (a)-(d) *supra*, no tendrá derecho a ningún pago ni gastos en virtud del presente y, sin perjuicio de sus demás derechos, reembolsará tanto al Contratante como al Contratista cualquier pago o gastos recibidos por el Miembro o los Demás Miembros (si los hubiere), en concepto de procedimientos o decisiones (de haberlas) de la Comisión para la Resolución de Controversias que se declaren nulas y sin efecto a raíz de dicho incumplimiento.

Si el Miembro no cumple cualquiera de las obligaciones establecidas en la Cláusula 4 (e)-(k) *supra*, no tendrá derecho a recibir ningún pago ni gastos estipulados en el presente a partir de la fecha y en la medida del incumplimiento y, sin perjuicio de sus demás derechos, reembolsará tanto al Contratante como al Contratista los pagos y gastos que ya hubiere percibido el Miembro por concepto de procedimientos o decisiones (de haberlas) de la Comisión para la Resolución de Controversias que se declaren nulas y sin efecto a raíz de dicho incumplimiento.

## **9. CONTROVERSIAS**

Cualquier controversia o reclamo que surjan de, o con relación a, este Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias, o el incumplimiento, la terminación o la invalidez de dicho convenio, deberá ser sometido a arbitraje institucional para su resolución definitiva. Si no se llega a un acuerdo respecto del instituto de arbitraje, el arbitraje se regirá por el Reglamento de Arbitraje de la Cámara de Comercio Internacional y será conducido por un árbitro designado de conformidad con dicho Reglamento.

## NORMAS DE PROCEDIMIENTO

Salvo que el Contratante y el Contratista acuerden otra cosa, la Comisión para la Resolución de Controversias realizará visitas al lugar de las obras en intervalos no mayores de 140 días, incluidas las épocas de construcciones críticas, a solicitud del Contratante o el Contratista. Salvo que el Contratante, el Contratista y la Comisión para la Resolución de Controversias acuerden otra cosa, el periodo entre visitas consecutivas no será inferior a 70 días, excepto en la medida requerida para convocar una audiencia conforme se señala más abajo.

La oportunidad y el programa de cada visita al lugar de las obras serán acordados en forma conjunta por la Comisión para la Resolución de Controversias, el Contratante y el Contratista o, en ausencia de un acuerdo, serán decididos por la Comisión para la Resolución de Controversias. El objeto de las visitas al lugar de las obras es permitir que dicha Comisión se familiarice y se mantenga al día con el avance de las Obras y cualquier problema o reclamación real o potencial, y, en la medida de lo posible, haga todo lo que este a su alcance para evitar que los problemas o reclamaciones potenciales se conviertan en controversias.

El Contratante, el Contratista y el Ingeniero asistirán a las visitas al lugar de las obras, cuya coordinación estará a cargo del Contratante en cooperación con el Contratista. El Contratante se encargará de que se cuente con instalaciones de conferencia y servicios secretariales y de fotocopia adecuados. Al concluir cada visita y antes de abandonar el lugar de las obras, la Comisión para la Resolución de Controversias elaborará un informe de las actividades realizadas durante la visita y enviará copias del mismo al Contratante y al Contratista.

El Contratante y el Contratista entregarán a la Comisión para la Resolución de Controversias una copia de todos los documentos que solicite, incluidos documentos contractuales, informes de avance, instrucciones de variaciones, certificados y otros documentos relacionados con el cumplimiento del Contrato. Todas las comunicaciones entre la Comisión para la Resolución de Controversias y el Contratante o el Contratista se realizarán con copia a la otra Parte. Si la Comisión para la Resolución de Controversias está formada por tres personas, el Contratante y el Contratista enviarán copias de los documentos solicitados y las comunicaciones a cada una de esas personas.

Si se remite una controversia a la Comisión para la Resolución de Controversias de conformidad con la Subcláusula 20.4 de las Condiciones del Contrato, dicha Comisión procederá según se establece en la Subcláusula 20.4 y estas normas. Con sujeción al plazo para notificar sobre una decisión y otros factores pertinentes, la Comisión para la Resolución de Controversias deberá:

- (a) actuar justa e imparcialmente entre el Contratante y el Contratista, dándole a cada uno de ellos oportunidad razonable para presentar su caso y de responder al caso del otro, y
- (b) adoptar procedimientos adecuados para la controversia, sin incurrir en demoras ni gastos innecesarios.

La Comisión para la Resolución de Controversias podrá realizar una audiencia sobre la controversia, en cuyo caso decidirá respecto de la fecha y el lugar en que se llevará a cabo, y podrá solicitar que antes de la audiencia o durante la misma se le presenten documentación y argumentos escritos del Contratante y el Contratista.



Salvo que el Contratante y el Contratista acuerden otra cosa por escrito, la Comisión para la Resolución de Controversias tendrá la facultad de adoptar un procedimiento inquisitorio, negar a cualquier persona, excepto los representantes del Contratante, el Contratista y el Ingeniero, admisión a las audiencias y el derecho a ser oído en las mismas, y proceder en ausencia de cualquier parte que según la Comisión para la Resolución de Controversias haya recibido notificación de la audiencia; pero tendrá discreción para decidir si, y en clue medida, ejercer dicha facultad.

Contratante y el Contratista facultan a la Comisión para la Resolución de Controversias, entre otros aspectos, a:

- (a) establecer el procedimiento que se aplicará para resolver una controversia;
- (b) decidir sobre la jurisdicción de la Comisión para la Resolución de Controversias y sobre el alcance de cualquier controversia que se le presente;
- (c) realizar las audiencias que considere necesarias, sin someterse a otras normas o procedimientos que no sean los que se contemplan en el Contrato y en estos procedimientos;
- (d) tomar la iniciativa para establecer los hechos y los asuntos necesarios para la toma de una decisión;
- (e) hacer use de sus conocimientos especializados, si los tuviere;
- (f) decidir sobre el pago de cargos financieros de conformidad con el Contrato;
- (g) decidir sobre cualquier recurso de reparación provisional, tales como medidas temporales o de conservación; y
- (h) abrir, examinar y modificar cualquier certificado, decisión, orden, opinión o tasación del Ingeniero, que sea pertinente para la controversia.

La Comisión para la Resolución de Controversias no expresará ninguna opinión durante las audiencias en relación con los argumentos presentados por las Partes. Posteriormente, la Comisión para la Resolución de Controversias tomará y anunciará su decisión de conformidad con la Subcláusula 20.4, o en la forma en que acuerden el Contratante y el Contratista por escrito. Si la Comisión para la Resolución de Controversias está formada por tres personas:

- (a) se reunirá en privado después de las audiencias, a fin de deliberar y preparar su decisión;
- (b) tratará de llegar a una decisión unánime. Si ello resultara imposible, la decisión se tomará por mayoría de los Miembros, quienes podrían solicitar al Miembro minoritario que prepare un informe escrito para el Contratante y el Contratista; y
- (c) si un Miembro no asiste a una reunión o audiencia o no cumple cualesquiera funciones necesarias, los otros dos Miembros podrán proceder de todas maneras a tomar a una decisión, a menos que:
  - (i) el Contratante o el Contratista no estén de acuerdo en que lo hagan, o
  - (ii) el Miembro ausente sea el presidente de la Comisión para la Resolución de Controversias e instruya a los Miembros que no tomen ninguna decisión.

---

**SECCIÓN VIII**  
**CONDICIONES ESPECIALES**

---

## ÍNDICE SECCIÓN VIII

<b>PARTE A. DATOS DEL CONTRATO - CONTRATA</b>	<b>1</b>
<b>PARTE B. CONDICIONES ESPECIALES DEL CONTRATO</b>	<b>4</b>
<b>1. DISPOSICIONES</b>	<b>4</b>
1.1 Definiciones	4
1.3 Comunicaciones	5
1.4 Ley e idioma	8
1.5 Orden de Prioridad de los Documentos	8
1.6 Convenio	8
1.7 Cesión	9
1.9 Demoras de los Planos e Instrucciones	9
1.13 Cumplimiento de la Legislación	9
<b>2. EL CONTRATANTE</b>	<b>11</b>
2.1 Derecho de Acceso al Lugar de las Obras	11
2.4 Arreglos Financieros del Contratante	11
2.5 Reclamaciones del Contratante	11
<b>3. EL INGENIERO O GERENTE DE OBRA</b>	<b>11</b>
3.1 Obligaciones y Facultades del Ingeniero	11
3.2 Delegación por el Ingeniero	11
3.4 Reemplazo del Ingeniero	12
3.5 Decisiones	12
<b>4. EL CONTRATISTA</b>	<b>12</b>
4.3 Representante del Contratista	12
4.6 Cooperación	13
4.7 Trazado	13
4.8 Procedimiento de Seguridad	13
4.18 Protección del medio ambiente	13
4.21 Informes de avance	13
4.23 Operaciones del Contratista en el lugar de las Obras	13
<b>5. SUBCONTRATISTAS DESIGNADOS</b>	<b>14</b>
5.3 Pagos a Subcontratistas Designados	14
5.4 Comprobantes de Pago	14
<b>6. PERSONAL Y MANO DE OBRA</b>	<b>14</b>
6.7 Salud y Seguridad	14
6.13 Suministro de Alimentos	14
<b>7. EQUIPOS, MATERIALES Y MANO DE OBRA</b>	<b>14</b>
7.4 Pruebas	14
<b>8. INICIO, DEMORAS Y SUSPENSIÓN</b>	<b>14</b>
8.1 Inicio de las Obras	14
8.3 Programa	19
8.7 Indemnización por Demora	19
8.10 Pago de los Equipos y Materiales en caso de Suspensión	20
<b>9. PRUEBAS A LA TERMINACIÓN</b>	<b>20</b>
9.1 Obligaciones del Contratista	20
<b>10. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS POR PARTE DEL CONTRATANTE</b>	<b>20</b>
10.1 Recepción de las Obras y Secciones	20
10.3 Interferencia con las pruebas a la Terminación	20
<b>11. RESPONSABILIDAD POR DEFECTOS</b>	<b>20</b>
11.1 Terminación de Trabajos Pendientes y Reparación de Defectos	20
11.3 Prórroga del Plazo para la Notificación de Defectos	20
<b>12. MEDICIÓN Y EVALUACIÓN</b>	<b>20</b>
12.2 Método de Medición	20
12.3 Evaluación	21
<b>13. VARIACIONES Y AJUSTES</b>	<b>22</b>
13.2 Ingeniería de Valor	22
13.7 Ajustes por Cambios en la Legislación Local	22
13.8 Ajustes por Cambios de Costo	22
<b>14. PRECIO DEL CONTRATO Y PAGO</b>	<b>22</b>
14.1 Precio del Contrato	22
14.2 Pago Anticipado	22
14.3 Solicitud de Certificados de Pago Provisionales	24
14.6 Emisión de Certificados de Pago Provisionales	24
14.7 Pagos	26
14.8 Retraso en los Pagos	26
14.9 Pago del Monto Retenido	26
14.10 Declaración de Terminación	27

14.11 Solicitud de Certificado de Pago Final	27
<b>15. TERMINACIÓN POR PARTE DEL CONTRATANTE</b>	<b>27</b>
15.2 Terminación por parte del Contratante	27
<b>16. TERMINACIÓN Y SUSPENSIÓN POR PARTE DEL CONTRATISTA</b>	<b>28</b>
16.1 Derecho del Contratista a suspender los Trabajos	28
16.4 Pago a la Terminación	28
<b>18. SEGURO</b>	<b>28</b>
<b>19. FUERZA MAYOR</b>	<b>30</b>
19.2 Notificación de Casos de Fuerza Mayor	30
19.4 Consecuencias de la Fuerza Mayor	30
19.6 Terminación Opcional, Pago y Finiquito	30
19.7 Liberación del Cumplimiento del Contrato	31
<b>20. RECLAMACIONES, CONTROVERSIA Y ARBITRAJE</b>	<b>31</b>
20.1 Reclamaciones del Contratista	31
20.2 Nombramiento de la Comisión para la Resolución de Controversias	31
20.3 Desacuerdo sobre la Composición de la Comisión para la Resolución de Controversias	31
20.4 Obtención de Decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias	31
20.6 Arbitraje	31
20.8 Vencimiento del Nombramiento de la Comisión para la Resolución de Controversias	32
<b>ANEXO 1 CONDICIONES ESPECIALES DEL CONVENIO DE LA COMISIÓN PARA LA RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS</b>	<b>33</b>
<b>NORMAS DE PROCEDIMIENTO</b>	<b>33</b>
<b>ANEXO 2 INSTRUCCIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE REDETERMINACIONES PROVISORIAS Y DEFINITIVAS</b>	<b>34</b>
Planilla A	38
Planilla B	39
Planilla C	40
Planilla D	41
<b>ANEXO 3 ASPECTOS SOCIALES A CONSIDERAR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA</b>	<b>42</b>
<b>ANEXO 4 CARTEL DE OBRA</b>	<b>45</b>

## SECCIÓN VIII. CONDICIONES ESPECIALES

### PARTE A. DATOS DEL CONTRATO

#### CONTRATA

Este CONTRATO (en adelante denominado el "Contrato") está celebrado el ..... día del mes de .....entre la **UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL – PRO.ME.BA - INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA**, por una parte, (en adelante denominado el "Contratante") y, por la otra, ..... (en adelante denominado la "Contratista" o "La UTE" formada por las siguientes empresas, cada una de las cuales serán responsables mancomunada y solidariamente responsable ante el Contratante por todas las obligaciones de la Contratista bajo este contrato, a saber, .....[insertar nombre] y .....[insertar nombre] (en adelante denominadas la "Contratista").

**PRIMERO: Objeto.** El Contratante ha solicitado al Contratista la ejecución de las obras detalladas en este Contrato definidas como **"CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA, URBANIZACIÓN, EQUIPAMIENTO URBANO, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y MITIGACION B° POBRE DIABLO – OBRAS COMPLEMENTARIAS B° EL MOLINO – NEXO Y ESTACION DE BOMBEO CLOACAL RIO DIAMANTE", DEPARTAMENTO SAN RAFAEL, PROVINCIA MENDOZA.**

**SEGUNDO: Precio.** El precio de la presente contratación queda fijado en la suma de Pesos ..... [IVA incluido] [en letras y números] a valores del mes de **ENERO 2013**. La moneda de pago es EL PESO de curso legal en la República Argentina.

**TERCERO: Sistema.** La obra se ejecutará por el sistema **AJUSTE ALZADO** conforme a lo indicado en las Condiciones Especiales del presente.

**CUARTO: Plazo de Ejecución.** El plazo de ejecución establecido para la totalidad de la obra objeto de este contrato es de **VEINTICUATRO (24) meses SETECIENTOS TREINTA (730)** días a contarse a partir de la fecha del acta de iniciación de los trabajos.

**QUINTO: Obligaciones de la Contratista.** El Contratista, habiendo declarado al Contratante que posee las aptitudes profesionales requeridas y que cuenta con el personal y los recursos técnicos necesarios, ha convenido en ejecutar las obras en los términos y condiciones estipulados en este Contrato; asimismo se obliga a tomar todas las medidas necesarias a efectos de que la Unidad de Coordinación Nacional del Programa de Mejoramiento de Barrios y/o el Banco Interamericano de Desarrollo puedan inspeccionar las obras durante su ejecución. La Contratista tendrá una única relación contractual con la Contratante, renunciando en forma expresa a cualquier pretensión de imputar responsabilidad contractual al Banco Interamericano de Desarrollo, a la Unidad de Coordinación Nacional del Programa Mejoramiento de Barrios o al Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios.

**SEXTO: Garantía.** La Contratista ha afianzado el cumplimiento de las obligaciones emergentes del presente contrato mediante ....., por un monto de pesos .....

**SÉPTIMO: Representantes Técnicos.**

El nombre del Ingeniero es Arq. **OSCAR F. MAZZA ( L.E. 4.439.882 )**

El nombre del representante técnico del Contratista es .....

**OCTAVO: Constitución de Domicilios.** Para todos los efectos legales, las partes constituyen los siguientes domicilios especiales, en los que tendrán validez todas las comunicaciones, notificaciones y/o intimaciones que deban practicarse;

**NOVENO: Domicilios Contractuales**

**Domicilio Contratante**

Calle y N°: **LAVALLE N° 92**

Ciudad: **CAPITAL**

Provincia: **MENDOZA**

Correo Electrónico: [promeba@ipvmendoza.gov.ar](mailto:promeba@ipvmendoza.gov.ar)

Teléfono / Fax. **(54-261) 449/9616 - (54-261) 449/9617**

**Domicilio Contratista**

Calle y N°.....

Ciudad .....

Provincia .....

Correo Electrónico .....

Teléfono / Fax .....

**DÉCIMO: Documentación.** Los siguientes documentos adjuntos se considerarán parte integral del Contrato:

- Contrata
- Aclaraciones con y sin consulta a la Licitación;
- Condiciones Especiales del Contrato;
- Condiciones Generales del Contrato;
- Requisitos de las Obras (Sección VI);
- Oferta.

EN FE DE LO CUAL, las Partes han dispuesto que se firme este Contrato en sus nombres respectivos en la fecha antes consignada.

Por y en representación de ..... [nombre del contratante]

.....

[Representante autorizado]

Por y en representación de .....[Contratista]<sup>[1]</sup>

.....

[Representante autorizado]

---

<sup>1</sup> [ ] Si el Contratista consiste en más de una firma, todas las entidades deberán figurar como signatarias.

**SECCIÓN VIII. CONDICIONES ESPECIALES**  
**PARTE B. CONDICIONES ESPECIALES DEL CONTRATO**

**1. DISPOSICIONES**

**1.1 DEFINICIONES**

**1.1.1 El Contrato**

1.1.1.1 El Contrato es: la Contrata, Aclaraciones con y sin consulta de la Licitación, las Estipulaciones Especiales del Contrato, las Estipulaciones Generales del Contrato, Formularios, la Oferta, los Pliegos de Especificaciones Técnicas de la Licitación, demás documentos de la Licitación.

**1.1.2 Partes y Personas**

1.1.2.6 Supervisor de Obras: es el profesional designado por el Ingeniero que tendrá a su cargo la supervisión y control de la calidad de los trabajos, seguimiento y evaluación de la programación y certificación de obra, el cumplimiento de las normas de higiene y seguridad del trabajo; control y aprobación de la documentación técnica que presente la empresa contratista y la verificación del cumplimiento de las obligaciones de la contratista; resolver dentro del ámbito de su competencia los problemas técnicos y administrativos que se susciten durante el desarrollo de los trabajos hasta la Recepción Definitiva de la Obra.

Inspector de Obras: es el profesional que controla y verifica la correcta ejecución de los trabajos, la provisión de materiales y equipos y la prestación de servicios contratados con la empresa Contratista que son necesarios para la ejecución de la obra y ante quien debe dirigirse la contratista para cualquier tramitación relacionada con la obra.

Ambas personas son en quienes el Ingeniero podrá delegar funciones, con autorización del Contratante, de acuerdo a lo estipulado en 3.2 [Delegación por el Ingeniero].

1.1.2.11 El Banco es el Banco Interamericano de Desarrollo

1.1.2.12 UEP es la Unidad Ejecutora Provincial designada para la ejecución de los proyectos a que se refiere el contrato.

UEM es la Unidad Ejecutora Municipal designada para la ejecución de los proyectos a que se refiere el contrato.

UCN es la Unidad de Coordinación Nacional del Programa de Mejoramiento de Barrios, dependiente de la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda del Ministerio de Planificación Federal, Infraestructura y Servicios Públicos.

1.1.2.14 "Comisión Evaluadora" es la comisión designada por el Contratante a efectos de Evaluar y Calificar las ofertas y los antecedentes presentados por los oferentes, según composición especificada en la Sección III Criterios de Evaluación y Calificación.

**1.1.3 Fechas, Pruebas, Plazos y Terminaciones**

1.1.3.1 No aplica lo indicado en la Sección VII.

1.1.3.3 El plazo de ejecución de las Obras será el especificado en la Contrata.

1.1.3.9 "Día" significa un día calendario o sea un "día corrido", salvo que se indique "días hábiles" lo que significará laborables para la administración pública y "año", 365 días.

## 1.3 COMUNICACIONES

### A. Registros y Libros de uso obligatorio en Obra

---

Los registros y libros de uso obligatorio en obra son:

- Actas
- Órdenes de Servicio
- Notas de Pedidos
- Mediciones
- Libro Diario

A tales efectos, el Contratista proveerá registros encuadernados en forma de bloc, con hojas foliadas, impreso según modelo que le entregará el Ingeniero.

Los libros, que deberá proveer el Contratista, serán de tapa dura y foliados, de hojas rayadas. La cantidad de hojas y de libros será indicada por el Ingeniero. La primera hoja de cada libro estará sellada e intervenida con las firmas del ingeniero o a quien éste delegue y el Representante del Contratista o a quien éste delegue, con constancia de la cantidad de folios que contiene.

Las firmas de los representantes del Contratista y del Contratante deberán ser aclaradas perfectamente mediante sello.

Los folios que no se utilicen por errores en su escritura, omisión o cualquier causa, deberán ser anulados mediante el cruzado de la zona reservada para el texto, con la palabra "ANULADO" tanto en el original como en todas las copias y archivados en el registro correspondiente. Todos los registros deberán contener la totalidad de los folios emitidos por las partes, inclusive los anulados, ordenados por su número.

### B. Registro de Actas

---

Este registro se destinará al asiento de las actas que se labren en cada etapa de las obras, en relación al cumplimiento por parte del Contratista de las exigencias del Contrato, desarrollo de las obras y a toda otra constancia que la inspección de obra juzgue necesario consignar.

Este registro deberá permanecer en obra, en la oficina destinada a la inspección de obra y solo será usado por ésta o por el personal del Contratante debidamente habilitado para ello.

### C. Registro de Órdenes de Servicio

---

En este registro se asentarán las órdenes y comunicaciones que la inspección de obra imparta al Contratista.

Sólo será usado por la inspección de obra o por el personal de la Supervisión de la UEP u otro organismo designado para esta función, siempre que esté debidamente habilitado para ello. Deberá permanecer en obra, en la oficina de la inspección de obra.

Extendida la orden de servicio por la inspección de obra, se le entregará el duplicado al representante del Contratista, quien deberá notificarse inspección de la misma firmando a tales efectos el original y todas las copias, dentro de los tres (3) días del requerimiento de la inspección de obra.

No se reconocerán otras órdenes o comunicaciones de la inspección de obra al Contratista que las efectuadas con las formalidades correspondientes, por medio del registro de órdenes de servicio habilitado a tal efecto.

En toda Orden de Servicio se consignará el término dentro del cual deberá cumplirse la misma.



- 1.3 Se aplicará al Contratista una multa del uno por mil (1 o/oo) del monto contractual actualizado por cada ocasión en que se negara a notificarse de una orden de servicio o no procediera a su cumplimiento.

#### **D. Registro de Notas de Pedido**

---

Este registro será llevado por el Contratista y en él se extenderán los pedidos, reclamos y cualquier otra comunicación que desee formalizar ante la Inspección de obra. Esta firmará conjuntamente con el Contratista, o su representante, las Notas de Pedido que se extiendan en concepto de notificación.

No se reconocerán otros pedidos, reclamos o comunicaciones del Contratista a la Inspección de obra que los efectuados con las formalidades correspondientes, por medio del Registro de Notas de Pedido habilitado a tal efecto.

#### **E. Registro de Mediciones**

---

Este registro será llevado por la Inspección de obra y se detallarán en él todas las mediciones que se practiquen en la obra, tanto para los trabajos que queden a la vista como los que deban quedar ocultos, a medida que se vayan ejecutando.

Los cómputos se acompañarán con los croquis que se estimen necesarios para su perfecta interpretación. Cada folio será firmado por la Inspección de obra y por el Representante técnico del Contratista.

Para proceder a la liquidación de los trabajos se considerarán exclusivamente los valores asentados en este registro. Los folios originales serán archivados por la Inspección de obra, el duplicado se entregará al Contratista, el triplicado acompañará a los certificados de obra y a las restantes copias se les dará el destino que indique la Inspección de obra. Este registro permanecerá en obra en la oficina de la Inspección de obra.

#### **F. Libro Diario**

---

Este libro será llevado por la Inspección de obra y permanecerá en obra, en las oficinas de la misma. Se habilitará el libro mediante las firmas del Inspector de obra y el Representante técnico del Contratista en el primer folio, donde deberá constar la identificación de la obra, número de libro diario y cantidad de folios que contiene. En este libro el Inspector de obra hará constar diariamente los siguientes datos y que refrendará con su firma:

- día, mes y año;
- estado del tiempo, indicando si impide o entorpece los trabajos cuando así corresponda, milímetros de lluvia caída si se cuenta con pluviómetro, etc.;
- movimiento de equipos;
- frentes de trabajo y ubicación;
- cantidad de operarios presentes por categoría;
- trabajos que se ejecutan en ese día;
- órdenes de servicio, actas y pedidos tramitados;
- nombres de personas que visiten o supervisen la obra;
- ingreso y egreso de materiales, equipos, máquinas, etc.;
- ensayos o pruebas realizadas;
- presencia o ausencia del Representante Técnico;
- cualquier otro dato que se considere de interés.

### 1.3 **G. Significación y Alcance de las Órdenes de Servicio**

---

- (a) Se considerará que toda Orden de Servicio está comprendida dentro de las estipulaciones del Contrato y que no importa modificación de lo pactado ni encomienda de trabajos adicionales, salvo cuando en ella se hiciera manifestación explícita de lo contrario.
- (b) Cuando el Contratista considere que en cualquier orden impartida se exceden los términos del Contrato, igualmente deberá notificarse de la misma, contando con un plazo de quince (15) días, a partir de esa fecha, para presentar ante la Inspección de obra, por Nota de Pedido, su reclamación fundada. La Inspección de obra deberá dar respuesta a la objeción dentro de los treinta (30) días. En caso de silencio se considerará ratificada la Orden de Servicio, debiendo proceder a su inmediato cumplimiento bajo apercibimiento de aplicación de la multa diaria que se establece en el apartado (f) de este mismo artículo. En igual forma deberá proceder si la Inspección de obra reitera la Orden de Servicio antes del vencimiento del plazo. Si el Contratista dejara transcurrir el plazo de quince (15) días sin realizar su presentación, caducará su derecho al reclamo aún cuando hubiera asentado la correspondiente reserva al pie de la orden, debiendo cumplir lo ordenado en ella de inmediato, sin derecho a posteriores reclamos en cualquier concepto. Si no lo hiciera, se hará pasible de la multa diaria que se establece en el apartado (f) de este mismo artículo.
- (c) La observación del Contratista, opuesta a cualquier Orden de Servicio no lo eximirá de la obligación de cumplirla de inmediato si ella le es reiterada o ratificada. En caso de incumplimiento se hará pasible de la misma multa diaria que se establece en el apartado (f). Esta obligación no coarta el derecho del Contratista de efectuar las reclamaciones pertinentes ni de percibir las compensaciones del caso, si probare que las exigencias impuestas en la orden exceden las obligaciones del Contrato.
- (d) Cualquier discrepancia que surja respecto de una orden de servicio, será resuelta, en primera instancia, por el Ingeniero. Si este reiterara o ratificara la orden, la misma deberá ser cumplida en los términos del apartado (c) aplicándose la multa prevista en caso de incumplimiento.
- (e) El Contratista no podrá, por sí, suspender total o parcialmente los trabajos alegando discrepancias con una Orden de Servicio emitida por la Inspección de obra. Si así lo hiciera se hará pasible de la aplicación de una multa de cinco décimos por mil (0,5 o/oo) del monto contractual actualizado, por cada día de paralización de los trabajos. No se aplicará la multa por incumplimiento de Orden de Servicio mientras dure la aplicación de multa por paralización de obras. Las paralizaciones de obras producidas en estas circunstancias serán computadas como parte del plazo de interrupción de trabajos, considerado entre las causales de rescisión del contrato por causa del contratista
- (f) Se establece una multa de un décimo por mil (0,1 o/oo) del monto contractual actualizado por cada día de atraso en el cumplimiento de una Orden de Servicio, a contar desde la fecha de su notificación. Los atrasos se computarán en días corridos.

### **H. Documentos que el Contratista debe guardar en la obra**

---

El Contratista conservará en la obra una copia ordenada y completa de los documentos del contrato, a efectos de facilitar el debido contralor o Inspección de obra de los trabajos que se ejecuten.

#### **1.4 LEY E IDIOMA**

El presente Contrato se regirá por la legislación que resulta de aplicación en la jurisdicción del Contratante. Cuando deban resolverse aspectos no contemplados en el mismo, serán de aplicación las normas supletorias del derecho local del Contratante, siempre que no se opongan a lo establecido en el Contrato de Préstamo 2662/OC-AR.

Asimismo, los oferentes deberán aceptar la jurisdicción judicial que corresponda al Contratante y por ser éste persona de derecho público también aceptar la jurisdicción administrativa que le corresponda.

#### **1.5 ORDEN DE PRIORIDAD DE LOS DOCUMENTOS**

Se reemplaza lo indicado en la Sección VII por:

- Contrata
- Aclaraciones con y sin consulta
- Condiciones Especiales del Contrato
- Condiciones Generales del Contrato
- Requisitos de las Obras (Sección VI)
- Oferta

En caso de divergencia sobre la interpretación de los aspectos administrativos y legales, el orden de prelación será el mismo en el que aparecen ordenados los documentos en el listado precedente.

En caso de divergencia sobre la interpretación de aspectos técnico-constructivos, planos de detalle sobre los generales, dimensiones acotadas o escritas sobre las representadas a escala, notas y observaciones escritas en planos y planillas sobre lo representado o escrito en las mismas, lo escrito en pliegos sobre lo escrito en cómputos y ambos sobre lo representado en planos. Las aclaraciones y comunicaciones de orden técnico efectuadas por el contratante tendrán prelación sobre toda la anterior documentación mencionada en este párrafo.

#### **1.6 CONVENIO**

No aplica lo indicado en la Sección VII.

El Contrato será suscripto por el Adjudicatario y un representante autorizado del Contratante, dentro de los cinco (5) días hábiles administrativos de la fecha de la presentación, por parte del Adjudicatario, de las garantías y seguros requeridos.

Toda la Documentación del Contrato deberá ser firmada por las partes en el Acto de suscripción y el Contratante entregará a la empresa Contratista, sin cargo, un ejemplar firmado del Contrato y dos (2) copias de la totalidad de la documentación que integra el Contrato.

El Contratista procederá al pago del sellado de ley que pudiera corresponder al Contrato en la jurisdicción del Contratante, debiendo presentar a este último la constancia de tal pago, para la prosecución del trámite administrativo.

Si dentro del plazo de treinta (30) días hábiles administrativos contados a partir de la fecha de notificación de la Adjudicación, el Adjudicatario no estuviere en condiciones de suscribir el Contrato, no concurriere al Acto de suscripción del mismo o no aceptara suscribirlo, el Comitente podrá revocar la Adjudicación sin intimación previa al Adjudicatario, proceder a la inmediata ejecución de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta e iniciar el proceso de evaluación de la segunda Oferta de Menor Precio en el orden de mérito.

Esta decisión del Comitente no otorgará derecho a la empresa Adjudicataria a realizar ningún tipo de reclamo a la Administración como producto de esa circunstancia.

## **1.7 CESIÓN**

Se complementa con:

El Contratista no podrá ceder ni transferir el contrato celebrado con el Contratante, en todo o en parte, a otra persona física o jurídica, ni asociarse para su cumplimiento, sin autorización expresa del Contratante con la aprobación de la UCN o el Banco según corresponda.

En ningún caso se aceptarán cesiones o transferencias de contratos en los que el cedente haya ejecutado menos del 30% del monto del contrato, ajustado a la fecha de la solicitud.

El incumplimiento de lo estipulado en este artículo, otorgará derecho al Contratante para rescindir unilateralmente el contrato y ejecutar la garantía correspondiente, en consulta con la UCN o el Banco según corresponda.

## **1.9 DEMORAS DE LOS PLANOS O INSTRUCCIONES**

El párrafo (b) indicado en la Sección VII No aplica.

## **1.13 CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN**

### **A. Legislación Argentina**

Durante la vigencia del contrato, el Contratista y su personal, permanente o no, argentinos o extranjeros, deberán someterse a las leyes, decretos y normas legales de cualquier tipo, de jurisdicción nacional, provincial o municipal, según corresponda, existentes en la República Argentina.

Este acatamiento se extenderá a la Ley de Obras Públicas Nacional y/o Provinciales, las reglamentaciones y ordenanzas de cualquier actividad legalmente constituida en la Argentina, que de alguna manera tuvieran que ver con el objeto del contrato.

### **B. Cumplimiento de la legislación laboral y previsional**

El Contratista estará obligado a cumplir con todas las disposiciones de la legislación vigente en la República Argentina en materia laboral y previsional así como las que establezcan las convenciones de trabajo, entendiéndose que todas las erogaciones que ello le ocasione están incluidas en su oferta. Deberá exhibir, cuando el Inspector de obra lo requiera, todos los documentos necesarios a fin de acreditar su cumplimiento.

El Contratista no podrá abonar a sus obreros salarios inferiores a los establecidos por los convenios laborales vigentes debiendo entenderse que los mismos se liquidarán por la jornada legal de trabajo.

Se suspenderá la tramitación y pago de los certificados de obra si el Contratista no hubiere ingresado los aportes jubilatorios a la entidad previsional que corresponda, por el mes anterior al del certificado, o si no mantuviere al día el pago del personal afectado a la obra, perdiendo derecho al reclamo de intereses por la demora, durante ese período.

A tal efecto el Inspector de obra hará constar en la tramitación interna del certificado el monto de las sumas que se deben ingresar por tales conceptos, para lo cual dentro de las cuarenta y ocho (48) horas del cierre de quincena el Contratista presentará copia fiel (por duplicado) de las planillas que figuran en el Libro de Jornales rubricado según la legislación laboral en vigencia y que fueron utilizados para asentar las constancias de pago al personal.

La orden de pago relativa al certificado se hará efectiva contra entrega de una fotocopia de las boletas de pago correspondientes, en la que el Contratista hará constar de que el mismo corresponde al pago de los aportes previsionales del personal de la obra y por el mes de que se trata. El incumplimiento o las infracciones a las leyes laborales y previsionales será puesto en conocimiento de las autoridades competentes por intermedio del Contratante.

### 1.13 **C. Seguridad e higiene y accidentes de trabajo**

---

El Contratista está obligado a dar cumplimiento a todas las disposiciones emergentes a Accidentes de Trabajo y de Seguridad e Higiene vigentes a la fecha de licitación y a todas aquellas otras disposiciones que sobre el particular se dicten en el futuro. Asimismo será responsable de cualquier accidente que ocurra a su personal, haciendo suyas las obligaciones que de ella deriven, de acuerdo a lo que establece la legislación citada.

### **D. Leyes de Compre Provincial**

---

Para la presente licitación quedarán excluidas la aplicación de leyes de preferencia y/o compre provincial aplicables tanto a productos, proveedores y/o empresas toda vez que las obras están financiadas parcialmente por el Banco Interamericano de Desarrollo y en consecuencia se regirán por las condiciones del Contrato de Préstamo BID N° 2662/OC-AR el cual podrá ser consultado por los oferentes en la sede del **Programa Mejoramiento de Barrios (U.E.P – PRO.ME.BA. – I.P.V.)** de la calle **Lavalle N° 92, Capital, Mendoza.**

### **E. Derechos y obligaciones del Contratista con respecto a las empresas prestadoras de los servicios públicos.**

---

En las obras a construir en la vía pública, el Contratista deberá efectuar, con la adecuada antelación, las gestiones pertinentes ante las empresas de gas, transporte, electricidad, teléfonos, etc, para que estas modifiquen o remuevan las instalaciones que obstaculicen la realización de las obras, quedando a su cargo los trámites respectivos.

En caso de que debieran abonarse a dichas empresas los trabajos de modificación o remoción a efectuar, su importe será abonado por el Contratista pero le será reconocido por el Contratante en el primer certificado que se emita, a partir de los treinta (30) días de presentada la constancia pertinente, siempre que dichos trabajos estuvieran previstos en los Documentos de Licitación o, en su defecto, fueren considerados por la Inspección de obra como indispensables para la ejecución de las obras.

En igual forma y con el mismo criterio se procederá cuando las instalaciones que se juzgare necesario remover fuesen de pertenencia del Contratante.

Los entorpecimientos o atrasos de obra que pudieren producirse por la demora del Contratista en solicitar la iniciación de las gestiones mencionadas o la posterior demora del trámite que le sea imputable, no serán tenidos en cuenta como causal para el otorgamiento de prórroga de plazo.

Las instalaciones y obras subterráneas que quedaren al descubierto al practicar las excavaciones, deberán ser conservadas con todo esmero por el Contratista, quien será el único responsable de los deterioros que por cualquier causa en ellos se produjeran, corriendo por su cuenta el pago de las reparaciones que por este motivo debieran ejecutarse.

Igual temperamento deberá adoptarse para cualquier otra instalación o estructura que pudiese ser afectada por el desarrollo de los trabajos.

### **F. Obras a realizar en jurisdicción de reparticiones públicas**

---

Para las obras a construir en terrenos que estén bajo la jurisdicción de reparticiones públicas nacionales, provinciales o municipales, tales como: cruces de vías férreas, rutas camineras, canales, ocupación de calzada, etc., el Contratista deberá efectuar las gestiones del permiso para llevar a cabo las obras ante las empresas respectivas, abonando los derechos que correspondan.

Los entorpecimientos o atrasos de obra que se produzcan por la demora del Contratista en solicitar la iniciación de las gestiones mencionadas no serán tenidos en cuenta como causal para el otorgamiento de prórroga de plazo.

- 1.13 En caso de tratarse de yacimientos arqueológicos o lugares que sean motivo de preservación, el Contratista deberá ajustar sus trabajos a las disposiciones vigentes y aceptar el control de los Organismos encargados de dicha preservación.

### **G. Leyes Ambientales**

El contratista se obliga a cumplimentar todas las disposiciones contractuales y las normas legales Nacionales, Provinciales y Municipales relativas a la protección ambiental durante toda la ejecución de la Obra.

## **2. EL CONTRATANTE**

### **2.1 DERECHO DE ACCESO AL LUGAR DE LAS OBRAS**

Párrafo (b) No aplica lo indicado en la Sección VII.

### **2.4 ARREGLOS FINANCIEROS DEL CONTRATANTE**

No aplica lo indicado en la Sección VII.

### **2.5 RECLAMACIONES DEL CONTRATANTE**

El Contratante podrá realizar la notificación a que se refiere esta Cláusula cualquier momento durante la vigencia del Contrato incluido el período de Garantía.

## **3. EL INGENIERO O GERENTE DE OBRA**

### **3.1 OBLIGACIONES Y FACULTADES DEL INGENIERO**

Quien represente legalmente al Contratante podrá asumir las funciones del Ingeniero, en cuyo caso mantendrá las facultades de suscribir y/o modificar el Contrato, establecer Prórrogas y Costos Adicionales, previa no objeción de UCN, cuando corresponda.

El personal del Ingeniero incluirá a los profesionales del perfil necesario, según el tipo de obras contratadas.

Cualquier decisión que tome el Ingeniero que implique aumento o prórroga de plazo del Contrato, aumento o disminución del monto, cambio o modificaciones y ajustes al Plan de Trabajo, deberá contar con la No Objeción del Contratante y/o la UCN según corresponda.

### **3.2 DELEGACIÓN POR EL INGENIERO**

Para resolver respecto de cualquier asunto de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones], el Ingeniero deberá contar con la previa No Objeción del Contratante, la UCN y/o BID según corresponda, no pudiendo delegar estas facultades.

**3.2.1** El Ingeniero podrá delegar la verificación de la correcta provisión de materiales y equipos, la ejecución de trabajos y prestación de los servicios contratados con el Contratista en la Supervisión de Obra de la UEP y/o Inspección de obra.

El Inspector de obra designado será el representante del Ingeniero en las obras. Ante él deberá reclamar el Contratista por las indicaciones de la Inspección de obra, así como presentar pedidos o reclamos de cualquier naturaleza, relacionados con la obra.

El Inspector de obra tendrá, en cualquier momento, libre acceso a los obradores, depósitos y oficinas del Contratista en la obra, a los efectos de supervisar los trabajos efectuados y en ejecución, materiales, maquinarias y demás elementos afectados al desarrollo de la obra.

3.2.1 El Contratista suministrará los informes que le requiera la Inspección de obra sobre clase y calidad de materiales empleados o acopiados, progreso, desarrollo y ejecución de trabajos realizados o sobre los que encuentre defectuosos, como así también respecto de materiales que no respondan a lo especificado en la documentación contractual.

El Contratista y su personal cumplirán las instrucciones y órdenes impartidas por la Inspección de Obra. La inobservancia de esta obligación o actos de cualquier índole que perturben la marcha de las obras, harán pasible al responsable de su inmediata expulsión del área de la misma.

La Inspección de obra posee facultades para rechazar o aprobar trabajos, materiales y para ordenar la demolición y reconstrucción de lo rechazado.

El Ingeniero, los funcionarios de la UEP, la UCN y el BID debidamente autorizados, tendrán las mismas atribuciones que la Inspección de Obra de la UEP, para acceder a la Obra, los depósitos y oficinas y efectuar pedido de informes.

### **3.4 REEMPLAZO DEL INGENIERO**

No aplica lo indicado en la Sección VII.

3.4.1 El Contratante deberá notificar al Contratista, en caso de reemplazar al Ingeniero y/o cualquiera de sus asistentes.

### **3.5 DECISIONES**

En caso de que la complejidad del tema lo amerite, el Ingeniero podrá ampliar el plazo indicado para acordar o resolver el asunto planteado.

## **4. EL CONTRATISTA**

### **4.3 REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA**

El Contratista deberá designar un Representante Técnico quien será el responsable de la conducción técnica de la Obra. Tendrá obligación de permanecer en la Obra durante las horas de trabajo, la que podrá ser cubierta con la presencia permanente de un Jefe de Obra que deberá ser un profesional con las incumbencias acordes con los trabajos a realizar y tener vigente su habilitación del Consejo Profesional competente.

El Contratista no podrá discutir la eficacia o validez de los actos ejecutados por su Representante Técnico ante la Inspección de Obra, sin perjuicio de las acciones que contra este último pudiera ejecutar. La actuación del Representante Técnico también obliga al Contratista en lo atinente a las consecuencias económicas y contractuales derivadas de la vinculación jurídica con el Contratante.

A los efectos contractuales se entenderá que, por su sola designación, el Representante Técnico está autorizado para suscribir fojas de medición. Las Modificaciones de Obra, Análisis de Precios y en general toda presentación de carácter técnico, deberá ser firmada por dicho Representante.

La ausencia injustificada en la obra del Contratista o de su Representante Técnico, podrá hacer pasible al primero de la aplicación de una multa de hasta un décimo por mil (0,1 o/oo) del monto contractual actualizado por cada día de ausencia.

El Contratante podrá ordenar al Contratista el reemplazo del Representante Técnico invocando, a su exclusivo juicio, causas justificadas de incompetencia o falta de conducta profesional acorde con sus responsabilidades técnicas. El reemplazante deberá cumplir las condiciones impuestas originalmente para el cargo y contar con la aceptación expresa del Contratante. Deberá asumir sus funciones en el término de cinco (5) días contados desde la emisión de la orden de reemplazo.

- 4.3 Asimismo en caso de reemplazo o sustitución del Representante por parte del Contratista el consentimiento previo del Ingeniero rige exclusivamente para la figura del Representante Técnico.

#### **4.6 COOPERACIÓN**

Subcláusula (a): No aplica lo indicado en la Sección VII.

#### **4.7 TRAZADO**

El Contratista debe verificar la precisión de los datos de todos los documentos de Licitación previo a la ejecución de las obras, e informar al Ingeniero cualquier modificación que importe un cambio sustancial a las mismas.

#### **4.8 PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD**

Cumplimentar además de lo indicado en cláusula 4.8 de la Sección VII:

- (f) con las Medidas de Seguridad y Mitigación Ambiental durante la Construcción que se indican en la Sección VI;
- (g) con los Aspectos Sociales a considerar durante la ejecución de la Obra que se indican en el Anexo 3.

#### **4.18 PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE**

Además de lo indicado precedentemente cumplimentar con el Plan de Gestión Ambiental. Para su implementación, la empresa designará un Responsable Ambiental que será personal capacitado encargado del cumplimiento del Plan.

#### **4.21 INFORMES DE AVANCE**

Los informes contendrán los siguientes ítems de acuerdo al desarrollo de la obra:

Sistema de Abastecimiento de Agua Potable.  
Conexiones domiciliarias  
Sistema de Desagües Cloacales.  
Conexiones domiciliarias  
Sistema de Desagües Pluviales Superficiales.  
Red Vial.  
Sub -Estación Transformadora  
Red Eléctrica Alumbrado Publico  
Conexiones domiciliarias  
Red de Gas Natural.  
Conexiones domiciliarias  
Red Peatonal.  
Contenedores  
Señaletica Urbana  
Refugio  
Nexo de Agua  
Nexo Desagüe Pluvial  
Traslado L.M. Tensión  
Nexo de Agua B° El Molino  
Nexo Cloacal  
Nexo Vial  
Nexo Media Tensión – Alimentación Estación de Bombeo  
Nexo Gas  
Perforación B° El Molino  
Estación de Bombeo Cloacal (B° El Molino-Pobre Diablo)



#### **4.23 OPERACIONES DEL CONTRATISTA EN EL LUGAR DE LAS OBRAS**

Además de lo indicado se agrega lo siguiente:

##### **4.23.1 Responsabilidad por infracciones**

El Contratista y su personal deberán cumplir estrictamente disposiciones, ordenanzas, reglamentos provinciales, municipales o de otro tipo, vigentes en el lugar de ejecución de las obras. Será por cuenta del Contratista el pago de multas y resarcimiento de perjuicios e intereses, si cometiera cualquier infracción a dichas disposiciones, ordenanzas o reglamentos.

##### **4.23.2 Legislación Argentina**

Durante la vigencia del contrato, el Contratista y su personal, permanente o no, argentinos o extranjeros, deberán someterse a las leyes, decretos y normas legales de cualquier tipo, de jurisdicción nacional, provincial o municipal, según corresponda, existentes en la República Argentina.

Este acatamiento se extenderá a la Ley de Obras Públicas Nacional y/o Provinciales, las reglamentaciones y ordenanzas de cualquier actividad legalmente constituida en la Argentina, que de alguna manera tuvieran que ver con el objeto del contrato.

#### **5.SUBCONTRATISTAS DESIGNADOS**

##### **5.3 PAGOS A SUBCONTRATISTAS DESIGNADOS**

No aplica lo indicado en la Sección VII.

##### **5.4 COMPROBANTES DE PAGO**

No aplica lo indicado en la Sección VII.

#### **6. PERSONAL Y MANO DE OBRA**

##### **6.7 SALUD Y SEGURIDAD**

La obligación de provisión de personal médico, servicios de enfermería y primeros auxilios, podrá ser cubierta por el Contratista mediante la contratación de un servicio externo radicado en el lugar de las obras, aprobado por el Ingeniero.

Las obligaciones del Contratista respecto de la prevención del VIH/SIDA, se limitarán a la participación de todo su personal en el Programa de prevención del VIH/SIDA que implemente el Equipo de Campo que realiza el acompañamiento de la obra.

##### **6.13 SUMINISTRO DE ALIMENTOS**

No aplica lo indicado en la Sección VII.

#### **7. EQUIPOS, MATERIALES Y MANO DE OBRA**

##### **7.4 PRUEBAS**

El Contratista deberá afrontar a su costo, todas las pruebas necesarias para demostrar que las obras que ejecutó en arreglo al contrato, se realizaron en forma correcta en un todo de acuerdo a las especificaciones técnicas y las reglas del arte.

Estará a cargo del Ingeniero, la definición del lugar y el momento de realización de las pruebas a efectuarse.

#### **8. INICIO, DEMORAS Y SUSPENSIÓN**

---

## 8.1 INICIO DE LAS OBRAS

---

(d) No aplica lo indicado en la Sección VII.

### 8.1.1 Ejecución de la Obra por el Contratista

---

El Contratista ejecutará los trabajos de tal forma que respondan fielmente a la documentación contractual, aunque en dicha documentación no se mencionen todos los detalles necesarios al efecto y sin que por ello tenga derecho al cobro de adicional alguno.

El Contratista tendrá a su cargo la provisión, transporte y colocación en obra de todos los materiales, como así también de la mano de obra y todo el personal necesario para la realización correcta y completa de la obra contratada, empleo a su costo de todos los implementos, planteles y equipos para la ejecución de los trabajos y mantenimiento de los servicios necesarios para la ejecución de obras, disposición del material sobrante de las remociones, excavaciones, rellenos y cualquier otra provisión, trabajo o servicio detallados en la documentación contractual o que sin estar expresamente indicado en la misma, sea necesario para que las obras queden total y correctamente terminadas, de acuerdo a su fin y a las reglas del arte de construir.

Los Documentos de la Licitación podrán indicar la obligatoriedad de montaje de materiales o equipos provistos por terceros.

### 8.1.2 Inicio de Obra

---

El Contratista no podrá iniciar los trabajos sin expresa autorización u orden escrita emanada del Contratante.

El Contratante impartirá la orden de iniciación de los trabajos dentro del plazo de sesenta (60) días a partir de la fecha de la firma del contrato.

La no emisión de esta orden en el plazo estipulado, sin que mediara causa debidamente justificada, otorgará derecho al Contratista a rescindir el contrato.

El plazo para iniciar la obra no será superior a treinta (30) días, contados desde la notificación de la orden de iniciación.

Se dejará constancia de la iniciación de los trabajos labrándose el acta respectiva. Cuando la tarea de replanteo represente la iniciación formal de la obra y así figure en el Plan de Trabajos aprobado, el acta de replanteo podrá cumplir la función de iniciación de los trabajos, debiendo dejarse en ella expresa constancia de este carácter.

### 8.1.3 Cartel de Obra

---

El Contratista deberá colocar dos (2) carteles de Obra, cuyo texto y tamaño se indican en el Anexo 4 y un (1) cartel complementario de acuerdo al Anexo 5.

### 8.1.4 Replanteo de la Obra

---

El Contratista efectuará el replanteo planialtimétrico de la Obra sobre la base a los planos del proyecto y establecerá puntos fijos de amojonamiento y nivel.

Para dicho trabajo deberá tener en cuenta la presencia de instalaciones subterráneas que pudieran ser afectadas por la ejecución de las obras, o entorpecer la ejecución de las mismas, para lo cual recabará del o los organismos que correspondan la documentación técnica que sea necesaria para determinar la correcta ubicación de las mencionadas instalaciones.

La fecha y hora de iniciación de las operaciones de replanteo serán notificadas por la Inspección de obra al Contratista. El suministro de los elementos necesarios y los gastos que se originen en las operaciones de replanteo, así como los provenientes del empleo de aparatos, enseres, personal obrero, etc., serán por cuenta del Contratista. El Contratista estará obligado, cuando corresponda, a solicitar de la autoridad local competente, la alineación y niveles correspondientes.

El replanteo podrá ser total o parcial. En aquellos casos en que el replanteo haya sido establecido en el Plan de Trabajos aprobado como iniciación de la obra, la fecha del acta inicial del mismo será la única válida a efectos de computar el plazo contractual.

De cada operación de replanteo se labrará un acta, que será firmada por la Inspección de obra, la Supervisión de la UEP, el Ingeniero y el Contratista y se confeccionará el correspondiente plano de acuerdo con las instrucciones que para su ejecución y aprobación establezca la primera.

La negativa injustificada del Contratista a realizar el replanteo total o parcial o su no concurrencia para iniciarlo en la fecha y hora fijados por la Inspección de obra dará lugar a:

- 8.1.4
- (a) en aquellas obras en que el replanteo sea la tarea que determine la iniciación formal de la obra, vencido el plazo estipulado por 8.1.2 del presente Pliego, sin que quede acreditada causa inevitable que justifique la demora, el Contratante podrá optar por el derecho a rescisión que le acuerda el 15.2 del presente Pliego. De no optarse por la rescisión se aplicará únicamente la multa diaria por mora en la iniciación de los trabajos de cinco décimos por mil (0.5<sup>o</sup>/oo) del monto contractual actualizado por cada día de demora, y se procederá de inmediato al replanteo de oficio, según se establece en el inciso (d) del presente artículo;
  - (b) en aquellas obras en la que el replanteo total o parcial no sea la tarea que determine la iniciación formal de la obra y esta cuente ya con Acta de Iniciación, la no ejecución del replanteo representará la interrupción de la totalidad de los trabajos previstos en el plan respectivo. Los plazos para que el Contratante pueda optar por la rescisión del contrato por causa del Contratista, comenzarán a computarse a partir de la fecha notificada al Contratista para iniciar el replanteo.  
Vencidos dichos plazos, de no optarse por la rescisión, se aplicará la multa diaria que establece el inciso (c) del presente artículo, computada a partir de la fecha fijada por la Inspección de obra o en su defecto, por el Plan de Trabajos, para la iniciación del replanteo y se procederá de inmediato al replanteo de oficio estipulado en el inciso (d);
  - (c) la negativa del Contratista a realizar cualquier replanteo total o parcial (salvo el estipulado en el punto (a) de este artículo) o su no concurrencia para iniciarlo en la fecha y hora fijados por el Contratante dará lugar a la aplicación de una multa por cada día de atraso equivalente a un décimo por mil (0,1 o/oo) del monto contractual actualizado, salvo que medie causa inevitable debidamente justificada. De persistir la demora por mas de treinta (30) días, el Contratante podrá optar por suspender la aplicación de la multa y realizar de oficio el replanteo correspondiente;
  - (d) el replanteo de oficio mencionado en los puntos (a), (b) y (c) de este artículo, será realizado por el Contratante o contratado por este con terceros, debitando al Contratista los costos emergentes, a cuyos efectos, así como a los de la percepción de las multas, podrá afectarse la garantía de contrato. El monto afectado deber ser repuesto por el Contratista dentro del plazo que estipule el Contratante. Los resultados del replanteo, en este caso, le serán notificados formalmente al Contratista, teniéndose por prestada su conformidad con el trabajo realizado por el Contratante, no admitiéndose sobre el particular reclamo de ninguna naturaleza que pudiera interponerse posteriormente

#### 8.1.5 Medidas de Mitigación

---

---

Las condiciones de mitigación durante la construcción respetarán lo indicado en el Plan de Gestión Ambiental y en un todo de acuerdo a lo indicado en las Medidas de Seguridad y Mitigación Ambiental, Parte II, Sección VI.

#### 8.1.6 **Oficinas**

El Contratista suministrará por su cuenta el local o locales con su mobiliario, para instalar las oficinas de la Inspección de Obra.

Las oficinas estarán dotadas de alumbrado eléctrico, agua y cloacas, cuando ello sea posible, y el Contratista las mantendrá en perfecto estado de higiene.

El Contratista proveerá -para uso del Equipo de Campo- servicio telefónico con su correspondiente teléfono de línea con fax para el obrador y telefonía móvil para la Inspección. En caso de ser factible la conexión de línea telefónica se proveerá también servicio de Internet en la oficina, de no ser factible deberá proveer Modem WIFI .

El Contratista adoptará todas las disposiciones necesarias para que se puedan supervisar las obras sin riesgo o peligros y pondrá a disposición de la Inspección de obra, en perfecto estado, los instrumentos necesarios para efectuar los replanteos, mediciones, relevamientos y verificaciones que motive la ejecución de las obras, todas las veces que esta lo solicite.

#### 8.1.7 **Mobiliario**

Dentro de los diez (10) días de la firma del Acta de Inicio, el Contratista proveerá sin cargo una oficina dentro del barrio destinada al uso exclusivo de la Inspección de Obra, incluyendo a los responsables de los acompañamientos social, urbano y ambiental.

8.1.7 La misma tendrá una superficie mínima de 40 m<sup>2</sup> garantizará condiciones de confort tanto en verano como invierno y estará dotada de todos los servicios necesarios (agua, luz, baño, etc.) y del mobiliario y equipamiento técnico para el normal desarrollo de las tareas propias de la Inspección, Equipo de Campo y Supervisión de la Obra durante su asistencia a la obra. Podrá estar conformada por una o más casillas transportables, de construcción robusta e integral, con piso incluido, que permita su rápido transporte o relocalización sin trabajo de armado.

El contratista proveerá de (5) cinco escritorios de 1,40 mts x 0,70 mts aproximadamente con cajoneras con cerradura, (1) mesa para monitor y estante para C.P.U., (5) cinco sillas giratorias, con estructura y soporte metálico con ruedas, (6) sillas de arrime de la misma línea y (2) dos armarios metálicos con puerta doble y cerradura.

Vajilla compuesta por, doce (12) tasas y platos, doce (12) cucharitas, una (1) azucarera y doce (12) vasos.

Equipo Aire Acondicionado tipo Split, 3000kcal/h, frío-calor, Unidad exterior en acero de zinc electrolítico y antioxidantes. Control remoto por infrarrojos con pantalla LCD. compresor clase A bajo consumo, función sleep, Deshumificador saludable, Test de funcionamiento, Reinicio automático, Sistema de distribución de flujo de aire mejorado.

Un dispenser de agua fría y caliente de 20 lts de capacidad mínima.

El Contratista proveerá además:

**Una (1) computadora  
con las siguientes características:**

**Hardware**

Procesador INTEL CORE i3, Placa Madre INTEL,ASUS, MSI o GIGABYTE  
Dispositivos Integrados (On-Board): Dispositivo de video, de sonido y dispositivo de red LAN

Puertos Incorporados: Salida VGA, un puerto LAN, seis (6) puertos USB (dos de los puertos USB deben estar disponibles en el frente del gabinete), salida de audio, entrada de micrófono y entrada de línea

Memoria de Sistema: Marca KINGSTON, tecnología DDR3, Capacidad 2GB

**No se admitirán módulos de memoria RAM genéricos. En caso de utilizar mas de un modulo de memoria RAM, los mismos deberán ser de igual marca, modelo y especificaciones técnicas.**

Almacenamiento: Unidad de disco duro: WESTERN DIGITAL o SEAGATE, tecnología: Serial ATA II A 7.200RPM, capacidad 500 GB.

Monitor: pantalla Plana de 19 pulgadas, Tecnología TFT o LED, Alimentación eléctrica de 220V – 50 H, se proveerán los cables correspondientes para la alimentación eléctrica y la conexión con el gabinete.

Teclado y Mouse: marca Genios, Logitech o Microsoft, conexión: Puerto USB

**Los equipos PC deberán ser entregados con periféricos de la misma marca.**

**Software**

Sistema operativo MICROSOFT WINDOWS 7 PROFESIONAL

El sistema operativo de los equipos PC será entregado preinstalado, debiendo el adjudicatario proveer el CD-ROM original, la/s licencia/s de uso correspondientes, su manual original y su certificado de Autenticidad (C.O.A)

**Una (1) cámara digital que cumpla con las siguientes Especificaciones Técnicas:** Compacta, Pantalla LCD, Optical Zoom: a partir de 4X, Gran Angular: a partir de 25mm, Zoom Inteligente; Memoria Interna, Ranura para tarjetas SD/SDHC, Resolución mínima 10 Megapixels, Panorámica de barrido, Modo para evitar el movimiento desenfocado, GPS y brújula, SteadyShot óptico y alta sensibilidad ISO, Modo automático inteligente, FACE Detection, Grabación de películas en alta definición con sonido estereo, Salida HD: para videos y fotos en televisores de alta definición, Modo Ahorro energía, Iluminación AF, Estabilización de imagen

**Reproducción/Edición**

Reproducción HD, Reproducción Slide Show, Tarjeta de memoria SD/SDHC (Clase 4 o superior para películas)

**Hardware**

Micrófono/Parlantes

**Entrada y Salida**

Terminal Multiuso, Salida HD, USB de alta velocidad

**Accesorios**

Tarjeta de memoria digital mayor a 8 GB, Adaptador, Cable de alimentación, Cable de Componente, Cable AV, Múltiple, Cable USB, Software de edición, 2 Baterías recargables, Estuche Contenedor, Trípode Universal, liviano(cartucho, plastico y acero), todo terreno, que soporte hasta 300grs.

**A la Recepción Definitiva de las obras, el equipo fotográfico quedara en posesión del Comitente, a fin de entregarla a la Organización Barrial que se determine.**

Insumos tales como cartuchos de tinta y papel en cantidad necesaria para la confección e impresión de informes del equipo de campo y documentación original que se requiera para el desarrollo de las actividades con los beneficiarios.

Los equipos deberán ser nuevos estar instalados y en perfecto estado. Se deberá garantizar su funcionamiento durante todo el período hasta la entrega definitiva, y su reemplazo de manera inmediata ante roturas, robos u otros imprevistos.

Las instalaciones y el equipamiento descrito serán sometidas a la aprobación del Ingeniero.

La/s oficina/s se ubicará/n de acuerdo a la planificación del obrador aprobada por el Ingeniero, debiendo prever el Contratista los posibles traslados durante el período de duración de la Obra de ser esto necesario.

A la Recepción Definitiva de la Obra, el Contratante reintegrará al Contratista la/s oficina/s, su mobiliario y equipo técnico en el estado en que se encuentre. No así el equipo fotográfico y de computación, una (1) mesa para monitor y estante para C.P.U., un (1) escritorio de 1,40 mts x 0,70 mts aproximadamente con cajoneras con cerradura, (2) dos sillas giratorias, con estructura y soporte metálico con ruedas, y (2) dos armarios metálicos con puerta doble y cerradura, que pasará a integrar el equipamiento comunitario ubicándose en la Unión Vecinal Pobre Diablo o donde decida la Mesa de Gestión.

El incumplimiento en la entrega de las comodidades para la Inspección de Obra en el plazo indicado hará pasible al Contratista de la aplicación de multas, así como también los gastos que demande al Contratante el alquiler con cargo al Contratista de los elementos equivalentes no provistos, hasta su efectiva entrega.

El Contratista deberá contar con todos los elementos necesarios para desarrollar las tareas de contralor de las obras exigidas en el presente Pliego, tales como:

Moldes Metálicos para probetas cilíndricas de hormigón.(cant. necesaria)

Cono de Abrams, con respectiva barreta.

Cinta Metálica de 50 mts mínimo.

Termómetro para medir temperaturas mínimas y máximas.

Odometro y Esclerómetro.

Plomada y Nivel largo.

Escuadra de albañilería grande. Etc.

El incumplimiento en la entrega de las comodidades para la Inspección de Obra en el plazo indicado hará pasible al Contratista de la aplicación de las multas, así como también los gastos que demande al Contratante el alquiler con cargo al Contratista de los elementos equivalentes no provistos, hasta su efectiva entrega.

#### 8.1.8 **Movilidad**

El Contratista deberá poner a disposición de la Inspección, el Equipo de Campo y la Supervisión de Proyecto, dentro de los 10 (diez) días de notificada la orden de iniciación de las Obras, un vehículo utilitario 4 x 4, con una antigüedad menor a dos años, en perfecto estado de funcionamiento, doble cabina, cuatro puertas, equipo de aire acondicionado, el mismo deberá tener en un lugar visible el logotipo que identifica el Programa.

El Contratista se compromete a:

1. Realizar las tareas de mantenimiento que demande el vehículo, tanto de mecánica como de mantenimiento general, frenos, cambio de aceite, etc.
2. Renovar las cubiertas cada 40.000 km.
3. Mantener el vehículo asegurado contra todo riesgo.
4. Proveer el combustible necesario para el normal funcionamiento del vehículo.
5. Proveer la autorización de manejo que corresponda para todo el personal del Equipo de Campo y de la UEP.
6. El vehículo estará en poder del Contratante hasta la Recepción Definitiva de las Obras, en cuya oportunidad serán devueltos al Contratista en el estado en que se encuentren.
7. Alquilar una cochera a partir de la Recepción Provisoria, para el resguardo del vehículo, en un radio no superior a 400 mts. a la redonda, del Instituto Provincial de la Vivienda, hasta la devolución definitiva del mismo, a la Empresa.
8. El incumplimiento en la entrega del vehículo en el plazo indicado hará pasible al Contratista de la aplicación de las multas previstas, así como también el cargo de los gastos que demande al Contratante el alquiler de la movilidad equivalente a la solicitada hasta su efectiva entrega.

### **8.3 PROGRAMA**

Los plazos indicados en esta Subcláusula (28 días) para el Contratista y (21 días) para el ingeniero No aplican. El Programa fue presentado en la oportunidad indicada en la Sección II Datos de la Licitación, 40.3.

El contenido restante de esta Subcláusula será de Aplicación.

### **8.7 INDEMNIZACIÓN POR DEMORA**

No aplica lo indicado en la Sección VII. Se reemplaza por :

En caso de que el Contratista incurriera en las faltas que se mencionan a continuación, será pasible de las siguientes multas:

- (a) Incumplimiento del plan de trabajos:  
El atraso entre la ejecución acumulada mensual mínima prevista en el plan de trabajos aprobado, para el caso de haberse definido un rango de tolerancia y la ejecución real acumulada a igual periodo, hará pasible al Contratista de una multa igual al tres por ciento (3%) del valor de la obra atrasada.  
El Ingeniero calculará el importe pertinente y lo descontará del certificado correspondiente al mes en que se produjo el atraso.
- (b) Mora en terminación de los trabajos:  
Si el Contratista no diera total y correcta terminación a la obra dentro del plazo fijado en el contrato se le aplicará una multa equivalente al uno por mil (1‰) del monto original del contrato por cada día de atraso en la terminación de la misma.
- (c) Mora en el cumplimiento de fechas clave:  
Si el Contratista no diera total y correcta terminación a las tareas establecidas en el plan de trabajos en las fechas establecidas, se hará pasible de una multa igual al uno por ciento (1%) del monto contractual actualizado.

Estas multas se aplicarán cuando el Ingeniero determine el incumplimiento.

Cuando las multas acumuladas alcancen el diez por ciento (10%) del monto del contrato, el Contratante podrá rescindir el mismo de pleno derecho.

Los importes de las multas de cualquier tipo, serán descontados de los certificados pendientes de emisión o los aún no emitidos, o de las sumas acreditadas al Contratista por cualquier concepto, o de las garantías constituidas en concepto de fondo de reparo o de fiel cumplimiento del contrato y la aplicación de una de ellas no exime de la aplicación simultánea de las otras.

#### **8.10 PAGO DE LOS EQUIPOS Y MATERIALES EN CASO DE SUSPENSIÓN**

No aplica lo indicado en la Sección VII.

### **9. PRUEBAS A LA TERMINACIÓN**

#### **9.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA**

Estará a cargo del Ingeniero, la definición del lugar y el momento de realización de las pruebas a efectuarse.

### **10. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS POR PARTE DEL CONTRATANTE**

#### **10.1 RECEPCIÓN DE LAS OBRAS Y SECCIONES**

El Contratista programará la obra teniendo en cuenta el siguiente procedimiento: Se comenzará con la ejecución del Salón de Usos Múltiples y las Redes de Infraestructura Pública y sus conexiones para toda la obra, siguiendo con las obras de Urbanización, dejando terminadas en primer término la manzana N° 1, en segundo término la manzana N° 2, y así sucesivamente hasta completar el barrio, de manera de liberar progresivamente el obrador para permitir la intervención de contratos de obras correspondientes a otros programas de financiación.

#### **10.3 INTERFERENCIA CON LAS PRUEBAS A LA TERMINACIÓN**

El plazo podrá ser ampliado hasta 60 días por parte del Contratante de acuerdo a la complejidad del proyecto.

Se efectuará una única recepción provisoria de las obras aún cuando para su ejecución hubieren regido plazos i habilitaciones parciales, en éste último caso la Recepción Provisoria de la obra, coincida con la última Recepción Provisoria Parcial.

Las habilitaciones parciales no implican derecho al cobro o devolución de las garantías o fondo de reparo hasta tanto se haya realizado la Recepción Definitiva total de las obras, la que se otorgará luego de cumplimentado el plazo de garantía y subsanadas todas las observaciones presentadas en el caso de así ocurrir.

### **11. RESPONSABILIDAD POR DEFECTOS**

#### **11.1 TERMINACIÓN DE TRABAJOS PENDIENTES Y REPARACIÓN DE DEFECTOS**

Plazo para la Notificación de Defectos es el Plazo de Garantía de las Obras. El plazo para la Notificación de Defectos es de seis (6) meses.

#### **11.3 PRÓRROGA DEL PLAZO PARA LA NOTIFICACIÓN DE DEFECTOS**

El plazo máximo de la prórroga para la Notificación de Defectos será de un (1) año.

### **12. MEDICIÓN Y EVALUACIÓN**



---

## 12.2 MÉTODO DE MEDICIÓN

Además de lo indicado en la Sección VII 12.2, se tendrá en cuenta lo siguiente:

### 12.2.1 Unidad de Medida

En la contratación por Unidad de medida el oferente cotizará los precios unitarios de cada Ítem o Partida del Presupuesto oficial o de la planilla de cotización, los cuales, aplicados a los cálculos métricos de ese mismo presupuesto o planilla y sumados los importes parciales, determinarán el precio total de la parte de la propuesta cotizada por este sistema.

Los precios unitarios cotizados constituyen la oferta del oferente en este sistema y durante la realización de los trabajos, serán aplicados a la cantidad de obra realmente ejecutada dentro de cada ítem o partida, a los efectos del pago.

Se entiende que la contratación por Unidad de medida no significa la contratación de tantas obras independientes como Ítems se coticen por este sistema, sino que lo que el Comitente contratará es una obra completa, que debe funcionar de acuerdo con el fin para el que fue proyectada y cuyo pago total resultará de aplicar el método explicado precedentemente.

### 12.2.2 Ajuste Alzado

En la contratación por Ajuste alzado el oferente cotizará un precio único y global para la ejecución de la obra o parte de la obra contratada por este sistema.

Por lo tanto, al cotizar por Ajuste alzado, el oferente se compromete a ejecutar la obra completa por la suma única y global que haya establecido en su propuesta y acepta que el monto del contrato no variará cualquiera sea la cantidad de provisiones, obras o trabajos realmente ejecutados para terminar totalmente la obra que se contrate y para que ésta funcione de acuerdo al fin para el que fue proyectada.

La división del Presupuesto oficial o “planilla de cotización” en rubro, ítem o subítem globales con sus precios parciales, se efectuará con el exclusivo objeto de ordenar la certificación y pago de los trabajos a medida que se vayan realizando, pero de ninguna manera se entenderá que el precio parcial asignado representa el precio de ese ítem o partida, ya que lo cotizado por el sistema de Ajuste alzado sólo se considerará un precio global y único por toda la obra.

12.2.2 Asimismo, también se entenderá que el monto de contrato cotizado por Ajuste alzado incluye cualquier trabajo, material o servicio que, sin tener ítem o partida expresa en el Presupuesto oficial o en la planilla de cotización, sea necesario e imprescindible ejecutar para que la obra quede totalmente terminada y funcione de acuerdo a su fin, con los rendimientos garantizados por el oferente.

Salvo que se especifique otra cosa, todos los ítems cuya medición se especifique como Global en (la Planilla de Cotización, Formulario 2.1), se considerarán contratadas por Ajuste Alzado.

---

## 12.3 EVALUACIÓN

No aplica lo Indicado en la Sección VII. Se reemplaza por:

Las modificaciones cuantitativas o cualitativas del contrato podrán realizarse por disposición unilateral del Contratante o por acuerdo de partes y deberá requerirse la conformidad previa de la UCN antes de formalizarlas.

Los cambios del contrato dispuestos unilateralmente por el Contratante, serán de cumplimiento obligatorio para el Contratista siempre que se ajusten a las siguientes condiciones:

- (a) en conjunto y en forma acumulativa, las modificaciones no deben superar el veinte por ciento (20%) en más o en menos, del monto total del contrato, actualizado a la fecha de cada modificación (esta última condición sólo será aplicable si rigiera un sistema de reconocimiento de variaciones de costos para la actualización del precio contractual);
- (b) no deben obligar al Contratista a utilizar equipos o sistemas que no hubiesen sido ofrecidos en su propuesta.

Cuando las modificaciones incrementen el precio contractual, el Contratante abonará al Contratista los importes que correspondan en la misma forma pactada en el contrato. Cuando disminuyan el precio contractual, el Contratista no recibirá indemnización alguna por los beneficios que hubiera dejado de percibir.

En los casos en que los cambios dispuestos por el Contratante cumplan con lo establecido en los puntos (a) y (b) de este artículo pero uno o más ítems sufran variaciones, en más o en menos, que superen el veinte por ciento (20%) de suprecio contractual, las partes podrán convenir para ellos en caso de disminución, nuevo precio, y en caso de incremento, nuevo precio para la parte que supere al 20 % de la cantidad básica.

Las alteraciones que pretenda el Contratante, que no se ajusten a lo establecido en los puntos (a) y (b) del presente artículo, no serán obligatorias para el Contratista y su ejecución por el mismo estará sujeta al previo acuerdo de partes, con expresa renuncia al derecho a rescisión del contrato.

El Contratante, con el acuerdo previo de la UCN podrá disponer unilateralmente las modificaciones cuantitativas o cualitativas de la obra que considere pertinentes, las que serán obligatorias para el Contratista.

En los casos en que se produzcan modificaciones del plazo o secuencia de los trabajos, deberá modificarse el Plan de Trabajos y Cronograma de Inversiones.

En los casos en que se produzcan modificaciones del monto contractual deberán reajustarse las garantías del contrato.

## **13. VARIACIONES Y AJUSTES**

### **13.2 INGENIERÍA DE VALOR**

No aplica lo indicado en la Sección VII.

### **13.7 AJUSTES POR CAMBIOS EN LA LEGISLACIÓN LOCAL**

Se excluyen los ítems cuya redeterminación se encuentre prevista en el Decreto Nacional 1295/02.

### **13.8 AJUSTES POR CAMBIOS DE COSTO**

No aplica lo indicado en la Sección VII.

Se reemplaza por el Anexo 2 según Decreto Nacional de Redeterminación de Precios 1.295/02

## **14. PRECIO DEL CONTRATO Y PAGO**

### **14.1 PRECIO DEL CONTRATO**

Se tendrá en cuenta lo indicado en el punto 12.2 [Método de Medición] de esta sección.

## 14.2 PAGO ANTICIPADO

No aplica lo indicado en la Sección VII. Se reemplaza por:

A opción del Contratante se podrá optar por Anticipo Acotado y/o Régimen de Acopio o ambas.

### 14.2.1 Anticipo Acotado

El Contratista podrá disponer de un anticipo financiero igual al veinte (20)% del monto previsto para cada mes en el Plan de Trabajo o Programa aprobado, esta opción deberá explicitarla al formular su oferta según lo especificado en el Formulario de Cotización de la Obra.

Para ser acreedor a este anticipo financiero el Contratista que se haya acogido a esta opción, deberá dar estricto cumplimiento al avance previsto para cada uno de los meses de obra.

El primer anticipo será el que arroje el veinte (20)% de la cantidad prevista como certificación para el primer mes de obra, y será abonado una vez firmadas las actas de replanteo, entrega de terrenos e Inicio de obra y completada la instalación del Obrador.

El anticipo financiero deberá ser garantizado hasta cubrir el cien por cien (100%) del monto correspondiente a cada uno de los meses, pudiendo el Contratista ofrecer una garantía que respalde los anticipos recibidos y a recibir. La misma podrá constituirse con aval bancario o póliza de seguro en garantía.

En el caso de que al finalizar el primer mes el Contratista no hubiese ejecutado las cantidades de obra previstas en el Plan de Trabajo o Programa aprobado, el certificado correspondiente a dicho mes cancelará solamente el remanente de lo ejecutado, sin derecho a percibir el anticipo correspondiente a la cantidad prevista ejecutar para el segundo mes.

Este criterio se generalizará para los restantes meses del Plan de Trabajo o Programa aprobado.

Cada mes, y siempre que se haya cumplimentado el avance previsto en el Plan de Trabajo o Programa aprobado, el Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra, con el certificado del mes anterior la solicitud de Anticipo Financiero.

### 14.2.2 Régimen de Acopio

No Aplica

El Contratista podrá acopiar en obra, a resguardo total de las inclemencias climáticas y bajo su total responsabilidad materiales que a continuación se detallan:

- Para red de Cloacas: Cañerías, accesorios y piezas especiales.
- Para red de Agua Potable: Cañerías, accesorios y piezas especiales.
- Para red de Alumbrado Público: Columnas, cables y artefactos.

Esta opción deberá explicitarla al formular su oferta según lo especificado en el Formulario de Cotización de la Obra. El Régimen de Acopio no se contempla en ésta Licitación.

14.2.2 El monto del Acopio será hasta el Diez Por Ciento (10%) del monto del contrato, se efectuará por única vez al comienzo de las obras.

Los desacopios se efectuarán por certificados de desacopio acumulativos con numeración correlativa independientes de los certificados de obra.

### 14.2.3 Certificación de los materiales de acopio

Sólo se certificará el acopio de aquellos materiales que figuren expresamente como ítem de provisión o se indiquen como materiales a acopiar en los datos de la licitación. No se efectuará acopio alguno sobre la base de facturas o remitos.

El acopio deberá constituirse en obra, estará cubierto por seguro contra robo, incendio y cualquier otro siniestro que razonablemente pudiera afectarlo.

El Contratista deberá proveer instalaciones para el depósito del material acopiado, que deberán cumplir con las condiciones necesarias para la correcta conservación y seguridad del mismo.

Todos los materiales cuyo acopio se certifique pasarán automáticamente a ser de propiedad del Contratante constituyéndose el Contratista en depositario de los mismos, con las obligaciones y responsabilidades que fijan para el caso los Códigos Civil y Penal, quedando bajo su responsabilidad todo cuanto concierne a su salvaguardia y buena conservación.

Previo a la certificación del acopio deberá formalizarse un acta con los elementos acopiados a favor del Contratante, identificándolos físicamente en forma inequívoca en manera tal que puedan ser individualizados sin dificultad. En el acta constará el carácter de depositario del Contratista.

En el caso de materiales pasibles de ser afectados en su calidad o cantidad por el transcurso del tiempo durante su almacenamiento, su ritmo de acopio se adaptará a su incorporación a la obra según el plan de trabajos o Programa aprobado.

El desacopio se efectuará sobre materiales o partes efectivamente incorporados a la obra en cada período de certificación.

El Régimen de Acopio no se contempla en ésta Licitación. No Aplica

#### **14.3 SOLICITUD DE CERTIFICADOS DE PAGO PROVISIONALES**

El Contratista aceptará y utilizará los modelos de Certificados de Pago Provisionales que le suministrará el Ingeniero.

#### **14.6 SOLICITUD DE CERTIFICADOS DE PAGO PROVISIONALES**

Lo indicado se reemplaza por:

##### **Medición, Certificación y Pago de la Obra**

###### **14.6.1 Normas de Medición de la Obra**

Para la medición de trabajos, ampliaciones de obras, etc., regirán las normas establecidas en la documentación contractual. En los casos no previstos en dichas normas, el Contratante resolverá lo pertinente dentro de lo usual en la técnica de la construcción.

###### **14.6.2 Medición de la Obra**

Los trabajos ejecutados de acuerdo al contrato serán medidos por períodos mensuales, que cerrarán el último día hábil de cada mes. La medición se realizará el primer día hábil administrativo siguiente al del vencimiento del período mensual.

La medición será efectuada conjuntamente por la Inspección de obra, Supervisión de Obra y Representante técnico del Contratista, el que deberá ser citado, a esos efectos, por Orden de Servicio. Su ausencia determinará la no procedencia de reclamos sobre el resultado de la medición.

14.6.2 Los resultados de las mediciones se asentarán en el Registro de Mediciones que llevará la Inspección de obra, los mismos deberán estar acompañados de una Memoria Descriptiva que permita identificar e individualizar el lugar donde se efectuaron los trabajos del período, el cómputo métrico correspondiente, croquis indicativos del avance de las obras y serán comunicados al Contratista por Orden de Servicio dentro de los dos (2) días hábiles de cerrada la medición.

Si, en caso de estar presente, el Representante técnico expresare disconformidad con la medición, se labrará un acta, con los fundamentos de la misma, la que se resolverá junto con la medición final.

Sin perjuicio de ello, el Contratista podrá presentarse ante el Contratante dentro de los cinco (5) días hábiles administrativos de labrada el acta, formulando los reclamos a los que se crea con derecho y solicitando se revea la medición impugnada. El Contratante deberá resolver si hace lugar o no al reclamo dentro de los diez (10) días hábiles de notificado el mismo.

Transcurrido dicho plazo sin que se pronuncie, se entenderá que el reclamo ha sido denegado.

Las mediciones parciales mensuales tienen carácter provisorio y están supeditadas al resultado de las mediciones finales que se realicen para las recepciones provisionales, parciales o totales, salvo para aquellos trabajos cuya índole no permita una nueva medición.

#### **14.6.3 Medición de trabajos que quedarán ocultos**

El Contratista deberá recabar en tiempo oportuno la aprobación de materiales y obras cuya calidad y cantidad no se pueda comprobar posteriormente por pertenecer a partes de la obra que quedarán ocultos. Si no mediare tal pedido, tendrá que atenerse a lo que resuelva la Inspección de obra.

La medición, en estos casos podrá efectuarse antes de finalizar cada uno de los períodos mensuales establecidos a efectos de no obstaculizar la prosecución de los trabajos. La medición así realizada se incorporará al primer certificado que se emita.

Todo cómputo y detalle especial que se refiera a los trabajos que quedarán ocultos deberá registrarse en el Registro de Mediciones, junto con los croquis necesarios para su perfecta interpretación.

Para proceder a la liquidación de esos trabajos serán considerados exclusivamente los valores consignados en el Registro de Mediciones.

#### **14.6.4 Extensión de Certificados parciales**

A los efectos de este Pliego, se denomina certificado a todo crédito documentado que expida el Contratante con motivo del contrato celebrado con el Contratista.

Se entenderá que el certificado extendido por el Contratante no reviste carácter de orden de pago, sino de instrumento por el cual se acredita que el Contratista ha realizado trabajos medidos por el Contratante; el mismo no tendrá validez de no estar visado por el Inspector de obra y aprobado por el Ingeniero, en representación del Contratante.

Los certificados se extenderán a la orden y serán transmisibles por endoso, debiendo el Contratista notificar fehacientemente de ello al Contratante, para que tal acto tenga validez.

Los certificados parciales se extenderán al Contratista mensualmente, en base a la medición de los trabajos ejecutados en ese lapso y dentro del plazo y en la forma que establezca en 14.7 Pagos.

14.6 Si el Contratista dejare de cumplir con las obligaciones a su cargo para obtener la expedición de certificados, estos serán expedidos de oficio, sin perjuicio de las reservas que formulare al tomar conocimiento de ellos. En este supuesto, el Contratista no tendrá derecho a la percepción de los intereses previstos en 14.8 Retraso en los Pagos del presente Pliego.

Cada certificado mensual estará integrado por la liquidación de la obra autorizada resultante de la medición, a los precios de la oferta, acopio de lo liquidado en la misma forma y reconocimiento de las variaciones de costos, además de lo que disponga en los Documentos de la Licitación al respecto.

Los certificados mensuales constituirán documentos provisionales para pagos a cuenta, sujetos a posteriores rectificaciones que se harán, si correspondieran, cuando se realice la liquidación final de la obra.

De presentarse la situación de disconformidad del Contratista o de su representante con la medición mensual que se trata en 14.6.2 de este Pliego o en la confección de cualquiera de las partes del certificado, se extenderá de todas maneras el certificado con los valores obtenidos por la Inspección de obra.

Sin perjuicio de ello, siempre que la disconformidad no se refiera a la medición, cuyo trámite, en ese caso, debe seguir lo normado por 14.6.2 de este Pliego, el Contratista podrá presentar su reclamo ante el Contratante en trámite idéntico en plazos y formas que los establecidos en dicho artículo, contándose el plazo para la presentación a partir de la fecha de extensión del certificado.

De resolverse favorablemente el reclamo interpuesto por el Contratista, la diferencia se liquidará por separado mediante certificado de ajuste.

En todos los casos, el ajuste de un certificado, en más o en menos, por errores en la medición o en la confección del mismo, se efectuará en otro certificado por separado (certificado de ajuste) que determinará el saldo respectivo y que se extenderá junto con el primer certificado mensual que se emita luego de aprobado el ajuste, con especificación detallada de los conceptos o cantidades que se corrigen. El Contratante podrá deducir en los certificados las sumas que, por cualquier motivo, le adeude el Contratista en relación con la obra.

Las observaciones que el Contratista efectúe a las mediciones o a los certificados, no eximirán al Contratante de la obligación de pago de los mismos, hasta la suma certificada, dentro del plazo establecido en el contrato para ello.

Sólo será válido para el cobro, el ejemplar de certificado que se extienda en el formulario aprobado por el Contratante y destinado a ese efecto. Todas las copias de un mismo certificado tendrán igual numeración y estarán suscritas por los representantes de las partes autorizados a tal fin.

#### **14.7 PAGOS**

(a) No aplica. Corresponde lo indicado en 14.2.1 Anticipo Acotado

(b) No aplica lo indicado en la Sección VII, se reemplaza por:

El pago de los certificados de obra se realizará dentro de los treinta días corridos, contados a partir de la fecha de presentación del mismo por la Contratista. En el caso de que durante su revisión surgiesen observaciones, el plazo de pago deberá contarse a partir de la recepción de la versión definitiva del certificado.

Vencido dicho plazo, el Contratante incurrirá automáticamente en mora, sin necesidad de intimación ninguna, salvo que la demora sea imputable al Contratista en cualesquiera de los aspectos relacionados con la confección, emisión y cobro del certificado.

(c) No aplica lo indicado en la Sección VII.

#### **14.8 RETRASO EN LOS PAGOS**

Los cargos financieros se calcularán aplicando solo la tasa anual de Descuento de Certificados del Banco Nación Argentina.

#### **14.9 PAGO DEL MONTO RETENIDO**

No aplica lo indicado en la Sección VII. Se reemplaza por:

14.9.1 **Fondo de Reparación**

Del importe de los certificados por obras autorizadas y redeterminación de precios, si los hubiere, se deducirá el cinco por ciento (5%) que se retendrá hasta la recepción definitiva como garantía de ejecución de obra o fondo de reparo.

En caso de ser afectado este fondo al pago de multas o devoluciones que por cualquier concepto debiera efectuar el Contratista, corresponderá al mismo reponer la suma afectada en el plazo de diez (10) días hábiles, bajo apercibimiento de rescisión del contrato.

#### **14.10 DECLARACIÓN DE TERMINACIÓN**

Corresponde a la Recepción Provisoria de las obras.

#### **14.11 SOLICITUD DE CERTIFICADO DE PAGO FINAL**

Corresponde a la Recepción Definitiva de las obras.

### **15. TERMINACIÓN POR PARTE DEL CONTRATANTE**

#### **15.2 TERMINACIÓN POR PARTE DEL CONTRATANTE**

(e) Además de lo indicado en la Sección VII para el caso de quiebra del Contratista, se complementará con lo siguiente:

En caso de quiebra, concurso civil, liquidación sin quiebra, incapacidad sobreviniente, muerte o ausencia con presunción de muerte del Contratista, quedará rescindido el contrato, a no ser que, dentro del término de treinta (30) días hábiles administrativos de producirse alguno de los supuestos, los representantes legales o herederos en su caso, ofrezcan continuar la obra, por sí o por intermedio de terceros, hasta su terminación en las mismas condiciones estipuladas en el contrato.

En todos los casos, el nuevo oferente deberá reunir iguales o mejores condiciones que las que presentaba el Contratista al momento de la contratación original.

Transcurrido el plazo señalado sin que se formule ofrecimiento, el contrato quedará rescindido de pleno derecho.

Formulado el ofrecimiento en término, el Contratante podrá admitirlo o rechazarlo, sin que en este último caso contraiga responsabilidad indemnizatoria alguna.

El Contratante deberá resolver la aceptación o rechazo de la propuesta dentro de los treinta (30) días hábiles administrativos de su formalicen y comunicarlo al nuevo oferente.

15.2 (e) El ofrecimiento para la continuación de la obra deberá formularse por escrito, acreditándose debidamente la respectiva personería. Estas exigencias se extienden a los terceros que puedan ser propuestos para la continuación, quienes deberán suscribir también la presentación, la que deberá incluir la constitución de la nueva garantía en un todo de acuerdo a lo dispuesto en este Pliego, para sustituir a la anterior.

Si la propuesta es aceptada por el Contratante, se acordará una ampliación de plazo para la ejecución de la obra, equivalente al término transcurrido desde la fecha del hecho generador hasta el de la suscripción del nuevo contrato o la aceptación de la propuesta, si no fuera necesario nuevo contrato.

Si no se aceptara lo propuesto se procederá a la rescisión del contrato. Los efectos de esta rescisión serán los siguientes:

(a) ocupación y recepción provisional de la obra en el estado en que se encuentre y posterior recepción definitiva, pasado el plazo de garantía;

- (b) devolución del fondo de reparos cuando se termine la obra proseguida y transcurra el plazo de garantía o cuando hayan transcurrido cinco (5) años desde la formalización de la rescisión, lo que suceda primero y siempre que no surgieran vicios ocultos en la parte de obra ejecutada por el Contratista Original. En ese caso los montos que insuma su reparación se deducirán del fondo de reparo;
- (c) certificación final de los trabajos contratados y aprobados;
- (d) certificación, a su valor contractual actualizado, de los materiales no acopiados, existentes en la obra y destinados al cumplimiento del Contrato, que el Contratante decidiera adquirir, previa conformidad de los sucesores o representantes;
- (e) arriendo o adquisición de los equipos, herramientas, útiles y demás elementos necesarios para continuar la obra, que sean propiedad del Contratista Original y que el Contratante considere conveniente para sus fines, previa conformidad de los sucesores o representantes;
- (f) el Contratante podrá optar por sustituir al Contratista Original en sus derechos y obligaciones respecto de los contratos que hubiera celebrado para la ejecución de la obra, siempre que presten su conformidad los terceros que son parte en los mismos;
- (g) no será exigible al Contratante el pago de gastos improductivos, ni lucro cesante ni daño emergente como consecuencia de la rescisión.

## **16. TERMINACIÓN Y SUSPENSIÓN POR PARTE DEL CONTRATISTA**

### **16.1 DERECHO DEL CONTRATISTA A SUSPENDER LOS TRABAJOS**

No aplica lo expresado en la Sección VII. Se reemplaza por:

El Contratista podrá suspender los trabajos o disminuir el ritmo de obra cuando el Contratante demore la emisión o pago de uno o más certificados, que en conjunto superen el veinte por ciento (20%) del monto contractual por más de noventa (90) días después del del plazo máximo previsto para el pago, previa notificación realizada por el contratista y sin perjuicio del reconocimiento de intereses.

### **16.4 PAGO A LA TERMINACIÓN**

La notificación de terminación por parte del Contratista entrará en vigencia luego de ser notificado el Acto Administrativo de Finalización.

## **18. SEGURO**

No aplica lo indicado en la Sección VII. Regirán las siguientes condiciones:

El Contratista deberá contratar con entidades aseguradoras autorizadas, que deben cumplir con las estipulaciones sobre nacionalidad establecidos en la Sección V y contar con la previa aceptación del Contratante, los servicios de seguro contra todo riesgo que requiera la Obra.

### **(a) Seguros obligatorios**

Será obligatorio para el Contratista y estará a su exclusivo cargo, la contratación de los siguientes seguros:

- (i) daños a terceros;
- (ii) incendios;
- (iii) accidentes de su personal;
- (iv) accidentes del personal del Contratante;
- (v) accidentes de los equipos asignados a la obra;



(vi) todo riesgo de la construcción hasta el plazo de vencimiento de la garantía.  
El seguro contra accidentes cubrirá al personal de todo tipo y categoría que utilice el Contratista en la ejecución de los trabajos, así como en oficinas u otras dependencias integradas a la obra.  
El riesgo de incendio se cubrirá en la forma que establezca más adelante.

(b) **Personal del Contratante**

---

El personal permanente y/o eventual del Contratante en obra deberá ser asegurado por el Contratista, a su cargo, contra accidentes. Las pólizas serán individuales y transferibles y deberán cubrir los riesgos de incapacidad transitoria, incapacidad permanente y muerte.

Las indemnizaciones se establecerán en la proporción que determine el régimen legal vigente. Esas indemnizaciones deberán ser entregadas en efectivo al asegurado y en caso de muerte a sus beneficiarios o herederos. El Contratante comunicará al Contratista, antes de la iniciación de la obra, la nómina del personal que debe ser asegurado con sus respectivos sueldos.

El Contratante establecerá la cantidad de personas y el monto de las primas correspondientes al personal del Contratante y forma de actualización del mismo si correspondiera. La diferencia que pudiera existir entre el monto realmente abonado por el Contratista y el fijado en los Documentos de la Licitación, le será reintegrado o cargado al Contratista, según corresponda.

Serán por cuenta del Contratista los gastos derivados de actualizaciones, ampliaciones de plazos motivadas por trabajos suplementarios o causas no imputables al Estado, que demande el seguro para el personal del Contratante.

Cuando el Contratante introduzca cambios en su personal, el Contratista deberá entregar a la brevedad posible las pólizas correspondientes a los nuevos agentes incorporados.

El atraso en la entrega de las pólizas correspondientes a los nuevos agentes dará lugar a la aplicación de una multa diaria equivalente a un décimo por mil (0,1 o/oo) del monto contractual actualizado.

(c) **Entrega de Pólizas**

---

Todas las pólizas de seguros o copias legalizadas, serán entregadas al Contratante, el que dará su aprobación, antes de iniciarse las obras.

Sin este requisito no se procederá ni al replanteo ni a la iniciación de obra (haciéndose pasible de la aplicación de la multa indicada precedentemente), como así tampoco se abonará al Contratista ningún importe en concepto de certificados, perdiendo este el derecho a la percepción de intereses por la demora, sin que esto exima al Contratista de su responsabilidad civil por los daños y perjuicios emergentes de la falta de cobertura así como del retraso que sufra la iniciación de los trabajos.

En los casos en que se produzcan vencimientos de las pólizas, el Contratante podrá renovarlas a costa del Contratista, si este no lo hiciera oportunamente.

Además de lo indicado se deberá cumplimentar los siguientes requisitos y particularidades para cada uno de los seguros requeridos:

- (a) Daños a terceros: El Contratista deberá contratar una póliza de Responsabilidad Civil hacia Terceros de Obra en Construcción, con cobertura de primer riesgo absoluto, por un mínimo por acontecimiento de \$10.000.- y un máximo de \$1.000.000.-
- (b) Incendio: El Contratista deberá contratar una póliza de Incendio de Obra en Construcción por un monto del 10% del Presupuesto Oficial.

- (c) Accidentes del personal del Contratista (ART): previa iniciación de los trabajos, el Contratista deberá presentar copia del Contrato y Formulario de adhesión a una ART, conforme a la Ley Nacional n° 24.557, debidamente certificado. Asimismo deberá presentar junto con la foja de medición mensual, las constancias de pago correspondientes al mes inmediato anterior al de la certificación, acompañando para ello copia del Formulario 817 de la AFIP, detallando el personal incluido en cada constancia de pago.
- (d) Accidentes del personal del Contratante: la cantidad de personas y sus sueldos mensuales son los siguientes:
  - (x) 1-Inspector de Obra , por un monto mensual individual de \$ 5.750 (cinco mil setecientos cincuenta pesos, tiempo completo)
  - (z) 1-Auxiliar de Obra-Sobrestante por un monto individual de \$ 4.250 (cuatro mil doscientos cincuenta pesos, tiempo completo).
  - (y) 1-Equipo de acompañamiento Promotor Social y Promotor Ambiental por un monto individual de \$ 4.850 (cuatro mil ochocientos cincuenta pesos, tiempo completo).
  - (u) 1-Promotor Legal, por un monto individual de \$ 4.850 (cuatro mil ochocientos cincuenta pesos, tiempo completo).
  - (v) 1-Promotor Urbano, por un monto individual de \$ 4.850 (cuatro mil ochocientos cincuenta pesos, tiempo completo).

Las Pólizas indicadas en (c) y (d) deberán cubrir los riesgos de incapacidad transitoria y permanente total y parcial hasta \$350.000.- (pesos trescientos cincuenta mil), y muerte hasta \$350.000.- (pesos trescientos cincuenta mil)

- (e) Todo riesgo de Construcción y montaje, esta póliza debe cubrir al Contratante respecto de cualquier daño que sufra la obra por cualquier motivo o causa. El monto de ésta póliza debe coincidir con el monto del contrato que ejecuta la Contratista.

La vigencia de los Seguros se extenderá desde la fecha de Inicio de la Obra hasta su Recepción Provisoria, para los casos (a), (b) y (c), y hasta la Recepción Definitiva para los seguros previstos en el caso (d) y (e).

Todas las pólizas a emitirse deberán tener como asegurado a la UEP.

## **19. FUERZA MAYOR**

### **19.2 NOTIFICACIÓN DE CASOS DE FUERZA MAYOR**

No aplica. Queda modificado por el 19.4.

### **19.4 CONSECUENCIAS DE LA FUERZA MAYOR**

No aplica. Queda modificado por:

#### **Fuerza Mayor**

Si por Fuerza Mayor el Contratista se ve impedido de cumplir sus obligaciones en virtud del Contrato, éste notificará al Contratante sobre la situación o circunstancia constitutiva de la Fuerza Mayor y especificará las obligaciones que no pueda cumplir. La notificación se realizará dentro de los 14 días a partir de la fecha en que el Contratista tomó conocimiento o debió haber tomado conocimiento de tal situación. El Contratante determinará si el incumplimiento se encuentra motivado en una circunstancia de Fuerza Mayor y en su caso autorizará una prórroga en el plazo de terminación o la eximición del cumplimiento de sus obligaciones.

## **19.6 TERMINACIÓN OPCIONAL, PAGO Y FINIQUITO**

Complementariamente a lo expuesto, la terminación de contrato por esta causa entrará en vigencia una vez que quede firme el acto administrativo, emanado del contratante, que así lo establezca.

Ítem (b) No aplica.

## **19.7 LIBERACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO**

Complementariamente a lo expuesto la terminación de contrato por esta causa entrará en vigencia una vez que quede firme el acto administrativo, emanado del contratante, que así lo establezca.

## **20. RECLAMACIONES, CONTROVERSIA Y ARBITRAJE**

### **20.1 RECLAMACIONES DEL CONTRATISTA**

Complementariamente a lo expuesto, si la complejidad del reclamo u otras circunstancias así lo amerita, el Contratante podrá disponer una prórroga al plazo de 42 días establecido para responder a un reclamo del Contratista.

### **20.2 NOMBRAMIENTO DE LA COMISIÓN PARA LA RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS**

Complementariamente a lo expuesto, cualquier tipo de divergencia que se produzca en la interpretación de la documentación contractual será resuelta, en primera instancia, por el Ingeniero. Una vez agotada esta instancia, si persistiera el reclamo, se podrá solicitar la integración de la Comisión de Resolución de controversias.

Dicha Comisión se conformará en un plazo no mayor a 20 días hábiles. La Comisión estará formada por uno o tres integrantes de acuerdo a lo establecido en la Sección II Datos de la Licitación. En el caso de que la Comisión deba integrarse con tres miembros, cada parte designará a uno de ellos y ambos designarán al tercero, quien actuará como presidente del panel.

### **20.3 DESACUERDO SOBRE LA COMPOSICIÓN DE LA COMISIÓN PARA RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS**

Modifica: si las partes no llegaran a un acuerdo para la designación del único integrante de la Comisión o de un sustituto o si cumplidos los quince (15) días hábiles contados a partir de la fecha en que se completara el nombramiento realizado por las partes, no existiera acuerdo sobre la designación del tercer integrante, éste será designado por la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda. Si por cualquier causa no fuera posible completar la designación del panel en tiempo y forma, si no fueran acatadas por las partes las decisiones del mismo o si no existiera dictamen luego de los SESENTA (60) días de completado el panel, se considerará agotada esta instancia y cada una de las partes podrá acudir a la justicia, previo agotamiento de la vía administrativa.

### **20.4 OBTENCIÓN DE DECISIÓN DE LA COMISIÓN PARA LA RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS**

Sólo será de aplicación para divergencias en la interpretación de la documentación contractual en aspectos técnicos.

### **20.6. ARBITRAJE**

No aplica lo indicado en la Sección VII. Se reemplaza por:

Las controversias con empresas contratistas argentinas se resolverán en la sede administrativa del Contratante. De continuarse en sede judicial lo será ante los Tribunales Contencioso Administrativos de la ciudad donde haya fijado su domicilio legal el Contratante.

En caso de controversias con empresas contratistas extranjeras se recurrirá a lo establecido en las Normas de Conciliación y Arbitraje de la Cámara Internacional de Comercio.

En ningún caso el Contratista, basado en la situación de divergencia o alegando que existen otras divergencias no resueltas, podrá suspender por sí los trabajos. Si así lo hiciere se hará pasible de una multa de cinco décimos por mil (0,5 o/oo) del monto contractual actualizado por cada día en que se comprobare tal suspensión.

Para la interpretación de la documentación contractual se tendrá en cuenta el orden de prelación establecido en el presente Pliego.

#### **20.8 VENCIMIENTO DEL NOMBRAMIENTO DE LA COMISIÓN PARA LA RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS**

No aplica lo indicado en el párrafo (b) de la Sección VII.

---

## **ANEXO 1**

### **CONDICIONES ESPECIALES DEL CONVENIO DE LA COMISIÓN PARA LA RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS**

#### **6. PAGO**

No aplica.

- (a) El monto y la forma de pago se acordarán en cada caso al momento de integrarse la Comisión.

## **NORMAS DE PROCEDIMIENTO**

### **Complementa**

La Comisión de Resolución de Controversias podrá integrarse exclusivamente en el momento en que alguna de las partes lo solicite, con motivo de no ver satisfecho algún reclamo sometido a decisión del Ingeniero (Subcláusula 3.5 - Decisiones) y de acuerdo a lo establecido en la Cláusula 20.

Una vez designada, su integración será reiterada en toda otra oportunidad en que deba intervenir según lo establecido en los documentos de la licitación.

## ANEXO 2

### INSTRUCCIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE REDETERMINACIONES PROVISORIAS Y DEFINITIVAS (SEGÚN DECRETO 1295/2002)

La empresa debe categorizarse de acuerdo a la mayor incidencia de los rubros que componen la obra en una de las categorías que fija el ANEXO al Decreto (se determinará la página web de consulta). Para ello se tendrá en cuenta que los Análisis de Precio de la Oferta, tendrán vigencia durante todo el Plazo Contractual. En el Art. 6to del mencionado Anexo, se establece que los Contratantes clasificarán, a solicitud de los Contratistas sus Contratos de Obra en las siguientes categorías:

- I. Obras de Arquitectura
- II. Obras Viales
- III. Obras de Vivienda
- IV. Obras de Saneamiento y Agua Potable
- V. Obras Hidráulicas

Con las subcategorías indicadas en el citado anexo.

La estructura de ponderación de los insumos principales y las fuentes de información de los precios correspondientes a cada categoría, se definen en el art. 15 del Anexo, según la estructura de ponderación de la Tabla I del mencionado Anexo. Esta categorización es a los efectos de verificar si se produce la distorsión a que alude el art. 2 del Decreto 1295/02 (más del 10%).

- La empresa debe hacer la propuesta de categorización por nota dirigida a la UEP acompañando una fotocopia del último plan de trabajo aprobado. La UEP a su vez solicitará la No Objeción a la UCN.
- Cuando por la variación de precios de la tabla de insumos de la categoría elegida, se supere el 10%, el contratista podrá solicitar la redeterminación provisoria del saldo de obra aplicando esta variación. Para el cálculo de esta variación de Referencia se utilizarán los valores publicados por el INDEC en la publicación INDEC Informa correspondiente al mes inmediato posterior al mes para el cual se calcule dicha Variación de Referencia.
- Tanto para la redeterminación provisoria como para la definitiva regirá la cláusula del 10% de término fijo.
- En la primer redeterminación se pondrá a consideración de la UEP y por su intermedio a la UCN, la correcta aplicación de los índices de los insumos utilizados.
- Junto con la solicitud de redeterminación de precio de los Contratos, las empresas deberán acompañar el correspondiente soporte magnético. La UEP remitirá copia a la UCN solicitando la No Objeción.

Se seguirán los siguientes lineamientos para:

**Anticipo:** Se anticipan y descuentan a valores de la última redeterminación practicada.

**Acopio:** En los casos en que se utilice ese régimen, su desacopio se realizará a valores redeterminados.

**Fondo de Reparos:** Se devuelve a valores nominales sin actualizar. Se permite la Póliza de Caución.

- Una vez otorgada la No Objeción por parte de la UCN a la redeterminación de precios, la UEP seguirá los pasos del proceso de aprobación en la Provincia.
- Para las Redeterminaciones Provisorias y Definitivas se confeccionará un Acta de Redeterminación que suscribirán la Empresa y el Contratante.

- El mes base para los cambios de costo es el indicado en la Oferta.

La redeterminación definitiva se realizará con la variación de todos los insumos que componen el total de la obra. Se recomienda realizar esta presentación dentro de los 30 días corridos del pedido de redeterminación provisoria.

La misma se presentará con los análisis de precios originales, agregando una columna con los índices y códigos de variación aplicados.

Los insumos a redeterminar corresponden a:

---

## MANO DE OBRA

---

Según el Formulario 9.2, Sección IV, se añadirá la **Planilla de Costo de la Mano de Obra**.

La redeterminación de los Índices de este Rubro se obtendrán del *Capítulo Mano de Obra* del citado Boletín mensual del INDEC:

51560-11: Oficial Especializado

51560-12: Oficial

51560-13: Medio Oficial

51560-14: Ayudante

La redeterminación se hará mediante la siguiente planilla:

N° Orden	Categoría	PU Básico	Índice Base	Índice Actual	Índice Variación	PU Actual	PU <sup>[1]</sup> Redeterminado
0	1	2	3	4	5	6	7

$$7 = 0,90 \times 6 + 0,10 \times 2$$

:

$$\text{PU REDETERMINADO} = 0,90 \times \text{PU ACTUAL} + \text{PU BÁSICO}$$

---

## MATERIALES Y OTROS SUMINISTROS

---

En este caso se incorporará la **Planilla de Costo de Materiales e Insumos** según Formulario 9.3, Sección IV.

Para la redeterminación definitiva de estos insumos se confeccionará una planilla de estas características:

N° Orden	Lista Material	Unidad	PU Básico	Índice Básico	Índice Variación	Variación	Código	Descripción del Código	PU Actual	PU Redet.
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

$$10 = 0,90 \times 9 + 0,10 \times 3$$

:

$$\text{PU REDERMINADO} = 0,90 \times \text{PU ACTUAL} + 0,10 \times \text{PU BÁSICO}$$

---

## EQUIPOS

---

<sup>1</sup> [ ] PU: Precio Unitario.

Se incluirá la siguiente **Planilla de Costo Horario de Equipos** según Formulario 9.4, Sección IV.

Con esta planilla se actualizarán los valores de insumos de los equipos, divididos en:  
Amortización e Intereses:

Según se trate de:

Equipos autopropulsados

Se utilizará el *Código: 44427-1: Máquinas viales autopropulsados* o los específicamente incluidos en la *Tabla: Índice de Precios Internos Básicos al Por Mayor (IPIB): Mayor desagregación disponible*.

Equipos sin propulsión

Se utilizará el *Código: 44430-1: Máquinas Viales no autopropulsadas* o los específicamente incluidos en la *Tabla: Índice de precios Internos Básicos al Por Mayor (IPIB): Mayor desagregación disponible*.

Reparaciones y repuestos

Se adoptará un precio compuesto por:

$0,70 \times \text{Amortización e Intereses (anterior)} + 0,30 \times \text{Mano Obra (0,60 x Ofic. Especializado + 0,40 x Ayudante)}$
--

Combustibles y Lubricantes

En base al consumo de combustible determinado se aplicará un mix:

$0,80 \times \text{Gas Oil} + 0,20 \times \text{Nafta}$ , a los que se agregará un 20% por el costo del lubricante.

- *Código Gas Oil: 33360-1*

- *Código Nafta: 33310-1*

El **PU Redeterminado** de equipos será:

$$0,90 \times (\mathbf{A e I + RR + CL}) \text{ actual} + 0,10 \times (\mathbf{A e I + RR + CL}) \text{ base}$$

:

<b>PU REDERMINADO =</b>
$0,90 \times (\text{Amortización e Intereses} + \text{Reparaciones y Repuestos} + \text{Combustibles y Lubricantes}) \text{ actual}$
+
$0,10 (\text{Amortización e Intereses} + \text{Reparaciones y Repuestos} + \text{Combustibles y Lubricantes}) \text{ base}$

Además, en los Análisis de Precios de cada uno de los Items de la presentación del Contratista, se deberá agregar una columna con los códigos elegidos para cada uno de los insumos, para facilitar el correspondiente control.

Las **Planillas Tipo** a utilizar, que corresponden al conjunto de documentos de la certificación, es conveniente se interrelacionen a fin de facilitar el trabajo de control tanto en la UEP correspondiente como en esta UCN.

---

## 1. ACTA DE MEDICIÓN

El proceso de certificación mensual de la obra se origina, al final de cada período, con el Acta de Medición que se ejecuta entre los representantes de la UEP y del Contratista. En base a las



cantidades de obra ejecutada acordada entre las partes se elabora la correspondiente Acta de Medición, para la que adjuntamos un modelo: **PLANILLA A**.

---

## **2. CERTIFICACIÓN MENSUAL**

El Certificado es el Instrumento en el que se determina, en base a las cantidades convenidas en el Acta de Medición y los distintos Precios Unitarios de los distintos Ítems del Contrato, el Monto de Avance de este, que a su vez establecerá el avance del mismo en relación al Programa de Trabajos convenido entre las partes, con el registro de los eventuales atrasos o adelantos del mismo, e incluye también las Memorias de Trabajos ejecutados y sus constancias fotográficas, etc. En los casos en que haya contraparte provincial, se desglosará el Importe del Contrato según se indica en la planilla tipo adjunta: **PLANILLA B**.

---

## **3. PLANILLA RESUMEN DE CERTIFICACIÓN**

Contiene los distintos Importes, deducciones y retenciones que componen al Certificado mensual, A fin de determinar el Importe Neto del Certificado a abonar de acuerdo a los términos del Contrato, registrando el importe de las deducciones y retenciones parciales y acumuladas (por descuento de anticipos, eventuales multas, Fondo de Reparos, etc.) **PLANILLA C** (con variantes **C1** y **C2** según corresponda a redeterminaciones provisorias utilizando el factor provisorio, o redeterminaciones definitivas).

---

## **4. PLANILLA DE REDETERMINACIÓN**

Resulta conveniente que este conjunto de planillas se encuentre interrelacionado desde el comienzo a fin de que al determinar e imputar los valores de las redeterminaciones con importes provisorios y definitivos de acuerdo a las normativas del Decreto 1295/02, no debamos producir modificaciones a aquellas, con agregado de columnas para el registro de datos que resultan de importancia. La planilla tipo respectiva se adjunta como **PLANILLA D** y, como se aprecia contiene columnas que corresponden a casos con contraparte provincial y determina los saldos de obra redeterminada, de acuerdo a las necesidades operativas de esta UCN.

**PLANILLA A**  
**ACTA DE MEDICIÓN N°**

Corresponde a CERTIFICADO N°

MES:	FECHA DE INICIACIÓN:
AÑO:	SISTEMA DEL CONTRATO:
OBRA:	REPRESENTANTE TÉCNICO:
LUGAR:	INSPECCIÓN:
CONTRATISTA:	PERÍODO DEL PRESENTE CERTIFICADO:
PLAZO DE EJECUCIÓN:	
MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL AL / /200	

ITEM	DESIGNACIÓN	UNIDADES	Cantidades Totales s/ contrato	CANTIDADES EJECUTADAS			
				Anterior	Mes	%	Acumuladas a la fecha
				S/certificado anterior	Presente certificado		

**PLANILLA B  
CERTIFICADO N°**

MES:  
 AÑO:  
 OBRA:  
 LUGAR:  
 CONTRATISTA:  
 PLAZO DE EJECUCIÓN:  
 MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL:  
 MONTO DEL CONTRATO AL / /200...

FECHA DE INICIACIÓN:  
 SISTEMA DEL CONTRATO:  
 REPRESENTANTE TÉCNICO:  
 INSPECCIÓN:  
 PERÍODO DEL PRESENTE CERTIFICADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	IMPORTE DEL CONTRATO			CANTIDADES EJECUTADAS			SALDO FALTANTE DE CANTIDADES	IMPORTES EN PESOS			% EJECUTADO		
		P/ITEM	PROGRAMA	PROVINCIA	S/CERTIFICADO ANTERIOR	PRESENTE CERTIFICADO	TOTAL A LA FECHA		S/CERTIFICADO ANTERIOR	PRESENTE CERTIFICADO	TOTAL A LA FECHA	S/CERTIFICADO ANTERIOR	PRESENTE CERTIFICADO	TOTAL A LA FECHA
			<b>a.</b>	<b>b.</b>										
<b>TOTALES POR RUBRO</b> <b>TOTAL GENERAL</b>														

**PLANILLA C  
CERTIFICADO N°**

Corresponde a ACTA DE MEDICIÓN N°

MES:  
AÑO:  
OBRA:  
LUGAR:  
CONTRATISTA:  
PLAZO DE EJECUCIÓN:  
MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL:  
MONTO DEL CONTRATO AL / /200...

FECHA DE INICIACIÓN:  
SISTEMA DEL CONTRATO:  
REPRESENTANTE TÉCNICO:  
INSPECCIÓN:  
PERÍODO DEL PRESENTE CERTIFICADO:

% PREVISTO:  
% REAL                      al mes de ...../

% PREVISTO:  
% REAL                      al mes de ...../

<b>C1. MONTO BRUTO CERTIFICADO</b>	
A. Monto total certificado a la fecha	
B. Monto certificado anterior s/certificado de redeterminación provisoria	
C. Importe presente certificado	
D. Factor de adecuación provisoria	
E. Devolución de referencias	
F. Acopio de materiales s/certificado de acopio	
G. Anticipo s/orden de pago	
<b>TOTAL C+D+E+F</b>	

<b>C2. DEDUCCIONES Y RETENCIONES</b>	
G. Por certificado de obra acumulado anterior	
H. Por descuento de anticipos	
I. Por multas	
<b>SUBTOTAL DEDUCCIONES (G+H+I)</b>	
J. Por atraso especial sin orden de servicio	
K. Fondo de reparo	
<b>SUBTOTAL RETENCIONES (J+K)</b>	
<b>TOTAL DEDUCCIONES Y RETENCIONES</b>	

MONTO BRUTO CERTIFICADO:

TOTAL DEDUCCIONES Y RETENCIONES:

SUBTOTAL:

SUSTITUCIÓN FONDO DE REPARO PÓLIZA N°:

IMPORTE NETO PRESENTE CERTIFICADO:

IMPORTE NETO PRESENTE CERTIFICADO                      Son pesos .....

FECHA PRESENTE CERTIFICADO

Con el presente certificado N° ..... se deja constancia del cumplimiento de:

- a) Las obligaciones emergentes de la legislación laboral (aportes previsionales ART, etc.) del mes anterior a la presentación.
- b) Las obligaciones emergentes del decreto N°911/96 relativo a la seguridad e higiene en la ejecución de los trabajos de mes de ..... correspondientes al certificado (plazo total de la obra).
- c) Emisión de la Póliza de seguro contra incendio de las obras ejecutadas en el mes de ..... (plazo total de la obra).
- d) Emisión de la Póliza de responsabilidad de terceros.
- e) Los porcentajes de avance real de obra (referidos al monto contractual básico)

**PLANILLA D  
CERTIFICADO N°**

MES:  
 AÑO:  
 OBRA:  
 LUGAR:  
 CONTRATISTA:  
 PLAZO DE EJECUCIÓN:  
 MONTO DEL CONTRATO ORIGINAL:  
 MONTO DEL CONTRATO AL / /200...

FECHA DE INICIACIÓN:  
 SISTEMA DEL CONTRATO:  
 REPRESENTANTE TÉCNICO:  
 INSPECCIÓN:  
 PERÍODO DEL PRESENTE CERTIFICADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	unidad de medida	CANTIDADES TOTALES CONTRACTUALES	Precio unitario básico o de última redet.	Precio unitario a ..... (fecha de redet.)	IMPORTE DEL CONTRATO		Cantidades Ejecutadas sujetas a redet.	MONTO CERTIFICADO			Diferencia de precios unitarios (C6-C5)	Diferencia de precios de las cantidades sujetas a redet. (C15XC11)	Importe total acumulado en todo concepto (C12+C18)	Diferencias determinadas (C17-C14)	Saldos de obra a valores redeterminados (C19xC6)			Importe del contrato a Fecha de redeterminación (C20+C17)	
						PROGRAMA	PROVINCIA		A PRECIOS BÁSICOS	S/ Redet. provisoria	Total certificado acumulado (C12+C13)					CANTIDADES FALTANTES	PROGRAMA	PROVINCIA	PROGRAMA	PROVINCIA
C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20		C21	
TOTALES POR RUBRO TOTAL GENERAL																				

### **ANEXO 3**

## **ASPECTOS SOCIALES A CONSIDERAR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA**

EL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS (PROMEBA) interviene consolidando villas y asentamientos llevando los servicios básicos e infraestructura a población radicada en el lugar donde se ejecutará la obra, por lo tanto, ésta asume características particulares a atender en la ejecución.

### **CARACTERÍSTICAS DE LOS BARRIOS EN QUE SE EJECUTARAN LAS OBRAS**

El Proyecto contempla la ejecución de obras cuyo desarrollo tendrá impacto directo en las comunidades de los barrios El Molino, Pobre Diablo, El Pedregal y su entorno.

“El Barrio El Molino hoy es una de las mas populosas barriadas de San Rafael y prácticamente se confunde con otro asentamiento llamado Pobre Diablo con el que forman el mayor conglomerado urbano marginal de San Rafael”<sup>1</sup>

Los barrios El Molino y Pobre Diablo comenzaron a poblarse hacia 1930 y se densificaron en los 80's consecuencia de la crisis económica. Ambos son asentamientos conformados por aproximadamente 700 familias y representan “la frontera urbano-rural que hallamos en las ciudades seculares de los países con pobreza”<sup>2</sup>

### **SITUACIÓN ACTUAL**

Comunidad conformada en su mayoría por familias de trabajadores: obreros calificados en su mayoría, presentan sin embargo características sociales y culturales propias de los núcleos marginales periféricos a las ciudades. Conexiones irregulares a los servicios de luz y agua, y viviendas precarias en su mayor parte, deben ser objeto de cuidado y atención particular durante las obras.

Rodeado de fincas y fábricas, el barrio cuenta con servicios propios de un barrio consolidado: escuelas de niños y de adultos, guardería, templos, taller de zapatos, despensas, iglesias, mercadito, club deportivo, comedor comunitario y tienda de ropa, etc. Junto al local de la comisaría se encuentra una sede municipal utilizada por el Centro de Jubilados y Área de Vivienda municipal

La prestación de servicios de agua, luz y alumbrado son deficitarias y las condiciones sanitarias deficientes y/o escasas.

Es por esto que toda actividad y movimiento de máquinas, utilización de servicios y/ o contratación de mano de obra deberá considerar sin duda los impactos y contingencias.

### **VISITA**

Para reconocer los barrios se citan en pliego los días y horas de visita de obra.

### **ASPECTOS SOCIALES A CONSIDERAR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.**

La obra a ejecutarse será en terreno habitado por familias. Esto es, la vida cotidiana y actividades vinculadas con la educación, el trabajo, la recreación y la salud de los habitantes será impactada por la ejecución de una obra. En virtud de lo cual, la satisfacción de los habitantes – uno de los resultados esperados del mejoramiento- tendrá que ver con el buen trato, la convivencia y la mejor articulación entre empresa, equipo, organizaciones y vecinos/as,

<sup>1</sup> Diario Loa Andes, domingo 12 agosto 2012

<sup>2</sup> Área Social, municipio de San Rafael, 2009

Teniendo en cuenta las características particulares del PROMEBA es que se establecen las obligaciones de la contratista respecto de los aspectos sociales implicados en la gestión durante la ejecución de la obra.

## **GESTION:**

La participación de la comunidad en el acompañamiento y control de las obras se realizará a través del equipo de campo UEP, en particular con el/la inspector de obra y en el marco de la Mesa de Gestión del proyecto

Cualquier modificación del Plan de Obra deberá comunicarse al equipo con 15 días de antelación a fin de que pueda ser informado con antelación a la comunidad y sus organizaciones

El **equipo de campo** estará constituido por profesionales dependientes de Unidad Ejecutora Provincial con los siguientes roles: inspector de obra, sobrestantes, promotor legal, promotor social y promotor ambiental. Las responsabilidades de cada promotor se encuentran detalladas en los términos de referencia de sus contratos. La empresa contratista deberá articular su intervención, a través de su representante técnico, con el equipo de campo designado a tal fin, garantizando un adecuado flujo de información hacia y desde las familias beneficiarias. La disponibilidad de los vecinos para el cumplimiento del Plan de Trabajo, será coordinada por el equipo de campo.

## **Participación de los actores involucrados:**

**Equipo de campo:** asistir técnicamente en todo el proceso de pre obra, obra y pos obra de acuerdo a lo descrito en los Términos de Referencia.

**Empresa:** participar en todo el proceso de obra participando en las reuniones a las que sea convocada en el marco del funcionamiento de la Mesa de gestión, para brindar información respecto del avance de la obra al equipo de campo y vecinos, resolver imprevistos y planificar agenda de trabajo conjunto.

**Municipio:** intervenir en todo el proceso de pre obra, obra y pos obra con aportes de un equipo profesional dedicado al proyecto y brindando apoyo desde distintas áreas municipales para el abordaje de situaciones que interfieran en el normal desarrollo de la obra y fortalecimiento de capacidad de gestión de Mesa

**Mesa de Gestión:** *intervenir* en todo el proceso de pre obra, obra y pos obra con base en el monitoreo social de la obra pública a través de las organizaciones, áreas municipales e instituciones públicas y privadas presentes en la comunidad según metodología de gestión articulada e integral.

**Vecinos:** intervenir en el control y seguimiento de la obra pública; cooperando con el cumplimiento de los acuerdos realizados entre los actores involucrados, en relación a los cuidados necesarios para el normal desarrollo de la obra.

**Trabajos dentro del lote:** cualquier trabajo que la empresa necesite realizar dentro de un lote requerirá de un consenso de la familia involucrada (autorización previa escrita) elaborado en conjunto con el equipo de campo e inspección de obra.

## **Libro de Reclamos:**

El equipo de campo registrará los reclamos de los vecinos/as respecto de la obra en un Libro de reclamos a disposición del público en las oficinas del equipo y los remitirá al inspector de obra que informará de inmediato a la empresa en los casos en los que corresponda.

**Asistencia a reuniones con vecinos:**

A solicitud del equipo de campo y de la inspección de obra, el representante de la empresa deberá acudir a los Talleres de Acuerdo, de Cierre y de Transferencia de Gestiona si como a las reuniones de Mesa de Gestión.

**Comunicación:**

El interlocutor con la empresa es el equipo de campo a través del inspector de obra. La Mesa de Gestión, comisiones vecinales y vecinos/as tendrán como interlocutor válido con la empresa al equipo de campo, en particular al área social para salvar dudas, reclamos y/o conflictos. El equipo de campo deberá comunicar a los vecinos la modalidad de comunicación mencionada.

**Accesibilidad:**

El acceso de los vecinos a sus viviendas puede ser interrumpido momentáneamente y excepcionalmente por la obra. La información acerca de tiempos de duración de la interrupción y alternativas de acceso deberá ser notificada por la empresa al equipo de campo, a través de la inspección, en tiempo y forma.

**Transiciones:**

En el marco del PROMEBA, no se podrán retirar los servicios precarios existentes hasta no conectar los nuevos servicios ejecutados.

**Modificaciones al Plan de Trabajo:**

El equipo de campo a través de la inspección de obra estará en conocimiento de las modificaciones al plan de trabajo.

**ORGANIZACIONES PRESENTES EN LA ZONA:****• La Mesa de Gestión del Proyecto:**

Las organizaciones e instituciones presentes en la comunidad se articulan en el marco de la **Mesa de Gestión del Proyecto**. Es así, que desde noviembre de 2010 se inició un trabajo gradual y progresivo para la conformación de la Mesa de Gestión, actualmente conformada por representantes de organizaciones, áreas municipales e instituciones públicas y privadas presentes en la comunidad, a través de reuniones quincenales de trabajo. La Mesa de gestión se vinculará con las obras a través del equipo de campo. Las organizaciones se informarán y acompañarán la gestión del proyecto en sus ejes de trabajo y en particular la ejecución de la obra a través de grupos promotores de trabajo

La Mesa de Gestión del proyecto se encuentra actualmente conformada por:

- Área de Entidades Intermedias. Municipalidad de S. Rafael
- CEOS Municipales. Área de Educación. Municipalidad de San Rafael
- Jardín maternal burbujitas. El Molino
- Delegación Municipal El Molino
- Cancha de bochas y Cancha de Fútbol El Molino
- Unión Vecinal Pobre Diablo
- Unión Vecinal El Pedregal. El Molino
- Unión Vecinal Pobre Diablo
- Cancha de Fútbol Pobre Diablo
- Área de Deportes Municipalidad San Rafael
- Grupo de vecinos en situación de relocalización 1ª etapa
- Centro de Jubilados El Molino
- Centro de Adultos N° 3-097 "Arnaldo Arturo Lindauer"
- Posta Sanitaria Pobre Diablo



- Dirección de Vivienda. Municipalidad de San Rafael
- Iglesia Católica
- CEBA El Molino
- Centro Integrador Comunitario El Sosneado
- Área de Niñez y Adolescencia. Municipalidad de San Rafael
- Delegación Rama Caída
- Centro de Salud El Molino
- Comisaria 38
- Centro de Adicciones Zona Sur
- Área Asuntos Jurídicos. Municipalidad San Rafael
- Instituto Provincial de la Vivienda

## ANEXO 4

### CARTEL DE OBRA

Para más referencias ver **MANUAL DE APLICACIÓN DISEÑO DE CARTEL MÁS CERCA** y *Plan de obras (detalle de obras y nombres)* -archivo word- adjuntado al Pliego.



Las Obras PROMEBA deberán colocar la leyenda que corresponda en función de los **rubros de obras** detallados en el documento word adjunto al CARTEL DE OBRA.

Por su parte, El CARTEL COMPLEMENTARIO le corresponderá la misma leyenda que la utilizada en el CARTEL DE OBRA.

La ubicación definitiva de cada cartel será indicada por el Ingeniero o Gerente de Obra con la supervisión de la UEP/UEM.

**El Contratista deberá presentar una memoria de cálculo de la estructura de sostén, la cual deberá estar aprobada por la Inspección antes de la colocación.**

## ANEXO 5

### CARTEL COMPLEMENTARIO DE OBRA

Para más referencias ver **MANUAL DE APLICACIÓN DISEÑO DE CARTEL MÁS CERCA** y *Plan de obras (detalle de obras y nombres)* -archivo word- adjuntado al Pliego.



## **ANEXO 6**

### **PLACA INSTITUCIONAL**

El contratista deberá proveer y colocar placa institucional en acrílico según las especificaciones que imparta el Inspector en el transcurso de la obra.

# MÁS CERCA

Manual de aplicación  
Diseño de cartel



MÁS MUNICIPIO  
MEJOR PAÍS  
MÁS PATRIA

 Presidencia de la Nación

# MÁS CERCA

Manual de aplicación de la cartelería de obra.

El siguiente manual aplicativo contiene las características técnicas de la cartelería de obra y la cartelería urbana para las obras del plan Más Cerca. En el mismo se encuentran detallados todos los aspectos técnicos necesarios para su confección.



## Cartelería de Obra

Esquema para el armado del cartel	pág. 2
Dimensiones del cartel	pág. 3
Grilla constructiva	pág. 4
Elementos variables	pág.5
Proporciones generales de la cartelería	pág. 6
Modelo de cartel de obra	pág. 7
Modelo de cartel de obra con grilla	pág. 8

## Cartelería urbana

Especificaciones cartelería urbana	pág. 10
Modelo de cartel urbano con grilla	pág. 11
Modelos de cartelería urbana	pág. 12

**MÁS MUNICIPIO  
MEJOR PAÍS  
MÁS PATRIA**

 Presidencia de la Nación



### Esquema para el armado del cartel

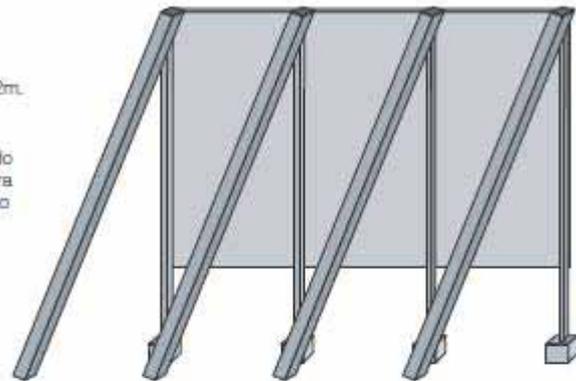
1. El cartel será confeccionado en chapa de hierro BWG n 24, sobre una estructura de perfiles de hierro o bastidores de madera.
2. Deberá asimismo ser tratado en su totalidad con dos manos de pintura antióxida.
3. Dimensión 480 x 320 cm o manteniendo la proporción según defina el organismo financiador.
4. La gráfica en autoadhesivo scotchcall 3M o similar, con barniz UV en serigrafía (garantía 3 años).



#### OBSERVACIONES

- La distancia entre la base del cartel y el piso será de 2m.
- La estructura considera tratamiento anticorrosivo.
- La instalación del cartel deberá ser verificado y revisado por el inspector de la Jurisdicción correspondiente para su aprobación, con el objetivo de que este supervisado y que se cumplan todas las medidas y normas de seguridad vigentes.

**\*Será requisito fundamental cumplir con el estándar de calidad exigido.**





### Dimensiones del cartel







### Grilla constructiva



Esta cuadrícula de color rojo divide el campo total del cartel en cuadraditos de 20 x 20cm. y sirve para modular todos los elementos que componen el cartel. Por lo tanto, en un cartel de 4,8 metros por 3,2 metros, el marco color blanco es de 20cm.



### Elementos variables

	<p><b>Datos Técnicos</b>                  Texto negro                  FrutigerNextLT                  Bold / regular                  47,6% alto logo Presidencia</p> <p><b>Logos</b>                  Siempre debe ir un logo por cada Nivel de gobierno. Ej.: municipio, Provincia, nación.                  12,5% alto logo Presidencia</p>
--	---

### Datos técnicos de la obra

Obra: (Descripción de la obra)  
 Programa: (Nombre del programa)  
 Plazo de ejecución:  
 Monto de obra:  
 Contratista:  
 N° de Expediente:

- Aclaración: de ser necesario puede incluirse más campos en los datos técnicos de la obra

### Colores Pantones

	Pantone 2925 C
	Pantone 2925 C
	Pantone Black 6C
	Pantone Black
	Pantone 121 C
	Pantone 7479 C
	Pantone 485 C
	Pantone 149 C
	Pantone 660 C



### Tipografías

**Futura - Bold**  
 ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ  
 abcdefghijklmñopqrstuvwxyz1234567890

**FrutigerNextLT - Bold**  
 ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ  
 abcdefghijklmñopqrstuvwxyz1234567890

FrutigerNextLT - Regular  
 ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ  
 abcdefghijklmñopqrstuvwxyz1234567890



### Proporciones generales de la cartelera de obra



### Medidas de la cartelera según casos específicos (a definir en metros)

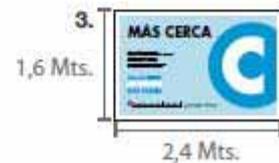
1. Medida: 4,8 Mts. ancho x 3,2 Mts. alto.



2. Medida: 3,6 Mts. ancho x 2,4 Mts. alto.



3. Medida: 2,4 Mts. ancho x 1,6 Mts. alto.



# MÁS CERCA

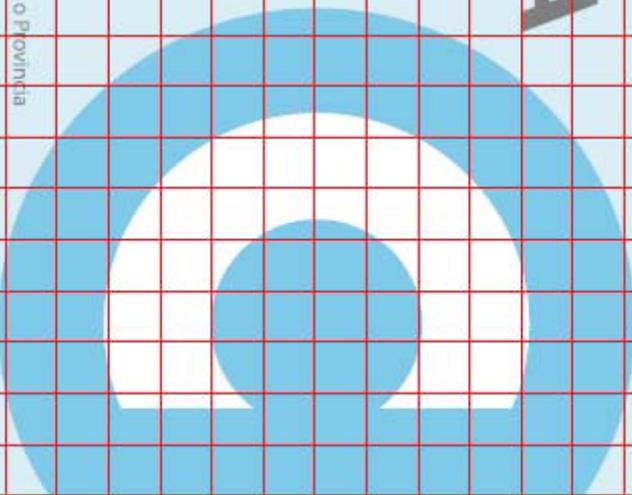
Obra: Red de agua potable  
Programa: Mejor calidad de vida, más salud  
Fecha de ejecución: 2012  
Monto de obra: 5.1000.000  
Contratista: Administración Municipal  
Nº de expediente: INC 5001/2012

MÁS MUNICIPIO  
MEJOR PAÍS  
MÁS PATRIA



Presidencia de la Nación |

Logo Municipio o Provincia



# MÁS CERCA

**Obra: Red de agua potable**

Programa: Mejor calidad de vida, más salud

Plazo de ejecución: 8 meses

Monto de obra: \$ 1.000.000

Contratista: Administración municipal

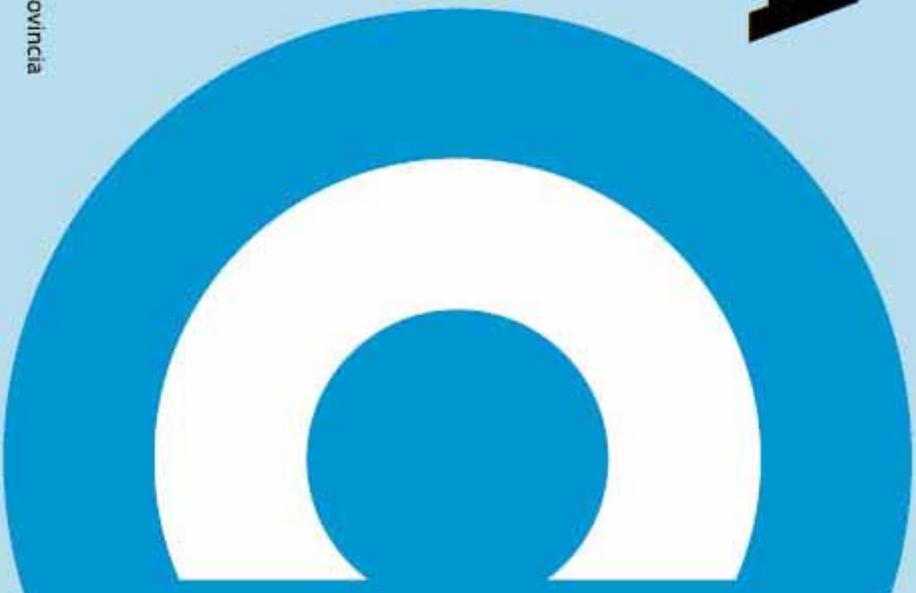
Nº de Expediente: INC 5002/2012

**MÁS MUNICIPIO  
MEJOR PAÍS  
MÁS PATRIA**



Presidencia de la Nación

Logo Municipio o Provincia



# MÁS CERCA

## CARTELERIA URBANA

MÁS MUNICIPIO  
MEJOR PAÍS  
MÁS PATRIA





### Proporciones generales



### Material de fabricación

PVC corrugado de alta densidad.  
Espesor 5mm. Plancha de 50 x 70cm.



### Textos Variables según Obras

Mejor Inclusión, Más Justicia Social  
Mejor Calidad de Vida, Más Salud  
Mejor Espacio Urbano, Más Seguridad Pública  
Mejor Conectividad Urbana, Más Integración

# MÁS CERCA

Mejor Calidad de Vida,  
Más Salud

MÁS MUNICIPIO  
MEJOR PAÍS  
MÁS PATRIA



Presidencia de la Nación

Logo Municipio o Provincia





# MÁS CERCA

Mejor Espacio Urbano,  
Más Seguridad Pública

MÁS MUNICIPIO  
MEJOR PAÍS  
MÁS PATRIA



Presidencia de la Nación

Logo Municipio o Provincia



# MÁS CERCA

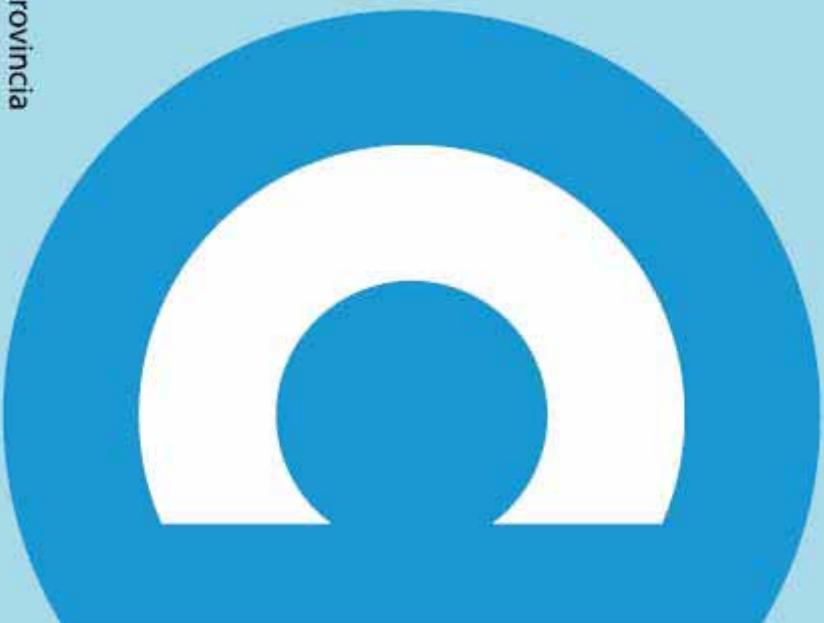
Mejor Conectividad Urbana,  
Más Integración

MÁS MUNICIPIO  
MEJOR PAÍS  
MÁS PATRIA



Presidencia de la Nación

Logo Municipio o Provincia



# MÁS CERCA

Mejor Inclusión,  
Más Justicia Social

MÁS MUNICIPIO  
MEJOR PAÍS  
MÁS PATRIA



Presidencia de la Nación

Logo Municipio o Provincia



# MÁS CERCA

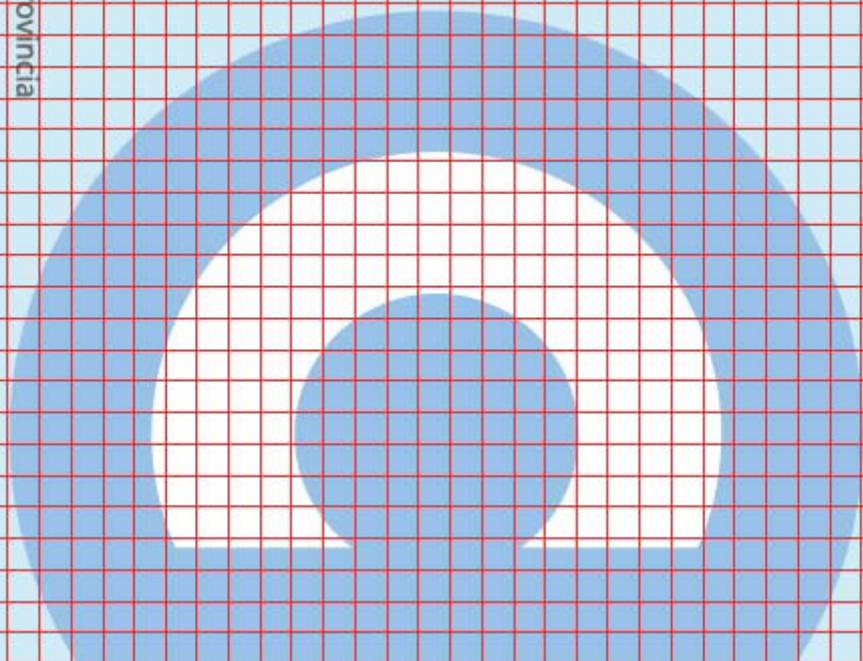
Mejor Calidad de Vida,  
Más Salud

MÁS MUNICIPIO  
MEJOR PAÍS  
MÁS PATRIA



Presidencia de la Nación

Logo Municipio o Provincia



# MÁS CERCA

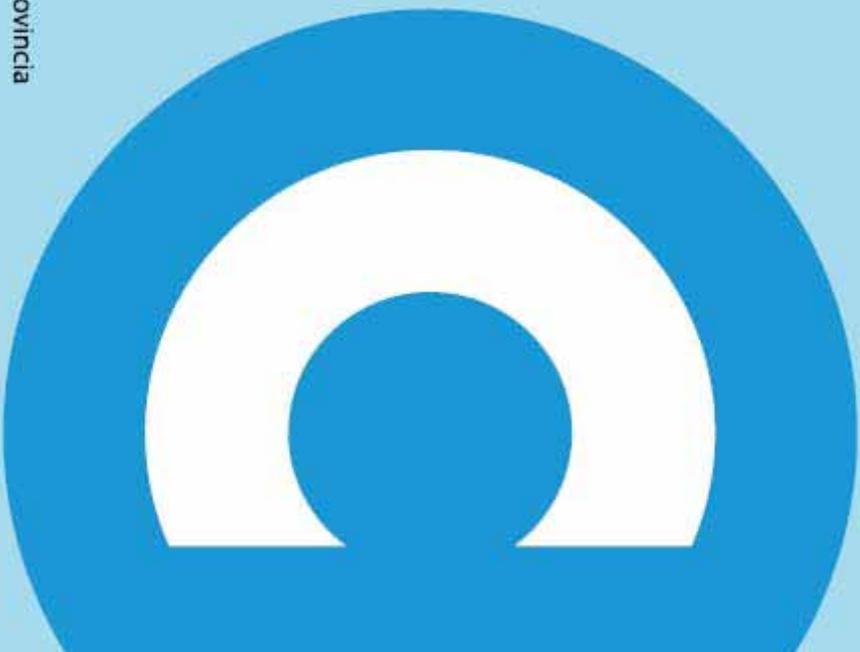
Mejor Calidad de Vida,  
Más Salud

MÁS MUNICIPIO  
MEJOR PAÍS  
MÁS PATRIA



Presidencia de la Nación

Logo Municipio o Provincia



---

**SECCIÓN IX**  
**APÉNDICE A LAS**  
**CONDICIONES ESPECIALES**  
**FORMULARIOS DE CONTRATO**

---

## ÍNDICE SECCIÓN IX

<b>CARTA DE ACEPTACIÓN</b>	<b>1</b>
<b>GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>2</b>
Opción 1. Garantía a la vista	2
Opción 2. Garantía de Cumplimiento	3
<b>FIANZA POR PAGO ANTICIPADO</b>	<b>5</b>
<b>GARANTÍA MEDIANTE RETENCIÓN DE PAGOS</b>	<b>6</b>

---

**NOTIFICACIÓN DE ADJUDICACIÓN  
CARTA DE ACEPTACIÓN**

---

[papel con membrete del Contratante]

.....  
[fecha]

A: ..... [nombre y dirección del Contratista]

Le notificamos por la presente que su Oferta de fecha ..... [fecha] para la ejecución de ..... [nombre y número de identificación del Contrato, conforme aparece en los Datos del Contrato] por el Monto Contractual Aceptado de valor equivalente a ..... [monto en cifras y en palabras] ..... [nombre de la moneda], con las rectificaciones y modificaciones que se hayan hecho de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes, ha sido aceptada por nuestro representante.

Sírvase suministrar la Garantía de Cumplimiento dentro de un plazo de 28 días de conformidad con las Condiciones Contractuales, usando para ello uno de los Formularios de Garantía de Cumplimiento que se incluyen en la Sección IX del Documento de Licitación, Anexo a las Condiciones Especiales - Formularios del Contrato.

Firma autorizada: .....

Nombre y cargo del firmante: .....

Nombre del representante: .....



---

**GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO**  
**OPCIÓN 1: GARANTÍA A LA VISTA**

---

..... [Nombre del Banco y dirección de la sucursal u oficina emisora]

Beneficiario: ..... [Nombre y dirección del Contratante]

Fecha: ..... [fecha]

**GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO N°:** .....

Hemos sido informados que ..... [nombre del Contratista] (denominado en lo sucesivo “el Contratista”) ha celebrado con ustedes el contrato N° ..... [número de referencia del contrato], de fecha ..... [fecha], para la ejecución de ..... [nombre del contrato y breve descripción de las Obras] (denominado en lo sucesivo “el Contrato”).

Además, entendemos que, de conformidad con las condiciones del Contrato, se requiere una Garantía de Cumplimiento.

A solicitud del Contratista, nosotros, ..... [nombre del Banco], por medio de la presente nos comprometemos irrevocablemente a pagar a ustedes cualquier suma o sumas cuyo total no exceda en total la cantidad de ..... [monto en cifras] (..... [monto en palabras]<sup>[1]</sup>), pagadera(s) en las monedas y proporciones en que sea pagadero el Precio del Contrato, una vez que recibamos de ustedes la primera reclamación por escrito acompañada de una declaración escrita en la que se especifique que el Contratista no ha cumplido una o más de las obligaciones que ha contraído en virtud del Contrato, sin necesidad de que ustedes tengan que probar o aducir las causas o razones de su reclamación o de la suma allí especificada.

La presente garantía expirará a más tardar el día .... de ..... de 20...<sup>[2]</sup>, y cualquier reclamación de pago en virtud de esta garantía deberá recibirse en nuestra oficina en o antes de esa fecha.

Esta garantía está sujeta a las Reglas Uniformes de la CCI Relativas a las Garantías a la Vista, publicación N°458 de la Cámara de Comercio Internacional, con exclusión del inciso (ii) del subartículo 20(a).

.....

[Firma(s)]

---

[1] El garante indicará un monto que represente el porcentaje del precio contractual estipulado en el Contrato, denominado en la(s) Moneda(s) del Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable para el Contratante.

[2] Indique la fecha correspondiente a 28 días después de la fecha de terminación prevista. El Contratante deberá tener en cuenta que en caso de prórroga del plazo de terminación del contrato, tendrá que solicitar al garante una prórroga de esta garantía. Dicha solicitud deberá cursarse por escrito y antes de la fecha de vencimiento estipulada en la garantía. Al preparar esta garantía, el Contratante podría considerar agregar el siguiente texto en el formulario, al final del penúltimo párrafo: “El garante acuerda conceder una prórroga única de esta garantía por un plazo máximo de [seis meses] [un año], ante la solicitud de dicha prórroga cursada por escrito por el Contratante, solicitud que deberá presentarse al garante antes del vencimiento de la garantía”.

---

**GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO**  
**OPCIÓN 2: GARANTÍA DE**  
**CUMPLIMIENTO**

---

Por medio de esta fianza, ..... [nombre del Contratista] como Obligado Principal (denominado en lo sucesivo “el Contratista”) y ..... [nombre del Banco] como Fiador (denominado en lo sucesivo “el Fiador”) se obligan firme, conjunta y solidariamente a sí mismos, así como a sus herederos, ejecutores, administradores, sucesores y cesionarios, ante ..... [nombre del Contratante] como obligante (denominado en lo sucesivo “el Contratante”) por el monto de..... [monto en cifras y palabras] cuyo pago deberá hacerse correcta y efectivamente en los tipos y proporciones de monedas en que sea pagadero el Precio del Contrato.

POR CUANTO el Contratista ha celebrado un Contrato escrito con el Contratante el día ..... de ..... de 20..., por ..... [detalle de las obras a ejecutar], de conformidad con los documentos, planos, especificaciones y enmiendas respectivas, los cuales, en la medida aquí contemplada, forman parte de la presente fianza a modo de referencia y se denominan en lo sucesivo el Contrato.

POR CONSIGUIENTE, la condición de esta obligación es tal que, si el contratista cumple oportuna y debidamente el Contrato mencionado (incluidas cualesquiera enmiendas al mismo), esta obligación carecerá de validez y efecto; de lo contrario, se mantendrá con plena validez y vigencia. Si el Contratista incumple alguna disposición del Contrato, y el Contratante así lo declara y cumple sus propias obligaciones en virtud del Contrato, el Fiador podrá remediar el incumplimiento sin demora o alternativamente proceder sin demora a:

- (1) finalizar el Contrato de conformidad con los términos y condiciones establecidos; o
- (2) obtener una o más Ofertas de oferentes calificados, para presentarlas al Contratante con vistas a la terminación del Contrato de conformidad con los términos y condiciones del mismo, y una vez que el Contratante y el Fiador decidan respecto del Oferente con la oferta evaluada como la más baja que se ajuste a las condiciones, hacer un Contrato entre dicho Oferente y el Contratante y facilitar, conforme avance el trabajo (aún cuando exista una situación de incumplimiento o una serie de incumplimientos en virtud del Contrato o Contratos de terminación concertados con arreglo a este párrafo), fondos suficientes para sufragar el costo de terminación menos el saldo del Precio del Contrato; pero sin exceder, incluidos otros gastos e indemnizaciones que puedan ser responsabilidad del Fiador en virtud de esta Fianza, el monto que se señala en el primer párrafo de la presente Fianza. El término “Saldo del Precio del Contrato,” conforme se usa en este párrafo, significará el importe total que deberá pagar el Contratante al Contratista en virtud del Contrato, menos el monto que haya pagado debidamente el Contratante al Contratista; o
- (3) pagar al Contratante el monto exigido por éste para finalizar el Contrato de conformidad con los términos y condiciones establecidos en el mismo, por un total máximo que no supere el de esta Fianza.

El Fiador no será responsable por un monto mayor que el de la penalización especificada en esta Fianza.

Cualquier demanda al amparo de esta Fianza deberá entablarse antes de transcurrido un año desde la fecha de emisión del Certificado de Recepción de Obra.

Esta Fianza no crea ningún derecho de acción o de uso para otras personas o firmas que no sean el Contratante definido en el presente documento o sus herederos, ejecutores, administradores, sucesores y cesionarios.

En testimonio de lo cual, el Contratista ha firmado y sellado la presente Fianza y el Fiador ha estampado en ella su sello debidamente certificado con la firma de su representante legal, en el día de la fecha, ..... de ..... de 20...

.....

[Firma(s)]

FIRMADO EL ..... en nombre de .....

Por..... en carácter de .....

En presencia de .....

---

---

## FIANZA POR PAGO ANTICIPADO GARANTÍA A LA VISTA

---

..... [Nombre del Banco y dirección de la sucursal u oficina emisora]

Beneficiario: ..... [Nombre y dirección del Contratante]

Fecha: ..... [fecha]

**FIANZA POR PAGO ANTICIPADO N°: .....**

Hemos sido informados que ..... [nombre del Contratista] (denominado en lo sucesivo “el Contratista”) ha celebrado con ustedes el Contrato N°..... [número de referencia del contrato], de fecha ..... [fecha], para la ejecución de ..... [nombre del contrato y breve descripción de las Obras] (denominado en lo sucesivo “el Contrato”).

Además, entendemos que, de conformidad con las condiciones del Contrato, es preciso hacer un pago anticipado por un monto de ..... [monto en cifras] (..... [monto en palabras]) contra una fianza por pago anticipado.

A solicitud del Contratista, nosotros, ..... [nombre del Banco], por medio de la presente nos comprometemos irrevocablemente a pagar a ustedes cualquier suma o sumas cuyo total no exceda de ..... [monto en cifras] (..... [monto en palabras] <sup>[1]</sup>) una vez que recibamos de ustedes el primer reclamo por escrito acompañado de una declaración escrita en la que se especifique que el Contratista no ha cumplido su obligación en virtud del Contrato por haber usado el pago anticipado para otros fines que no son los contemplados para los costos de movilización en relación con las Obras.

Para realizar cualquier reclamo o pago en virtud de esta garantía, se requiere como condición que el pago anticipado que se menciona anteriormente deba haber sido depositado en la cuenta bancaria del Contratista N°..... en ..... [nombre y dirección del Banco].

El monto máximo de esta garantía se reducirá gradualmente en la misma cantidad de los pagos anticipados que realice el contratista conforme se indica en las copias de los estados o certificados de pago provisionales que se nos deberán presentar. Esta garantía expirará, a más tardar, en el momento en que recibamos una copia del certificado provisional de pago en el que se indique que se ha certificado para pago el ochenta por ciento (80%) del Precio del Contrato, o bien el día ..... de ....., 20... <sup>[2]</sup>, cualquiera que ocurra primero. En consecuencia, cualquier reclamo de pago en virtud de esta garantía deberá recibirse en nuestra oficina en o antes de la fecha señalada.

Esta garantía está sujeta a las Reglas Uniformes de la CCI Relativas a las Garantías a la Vista, publicación N° 458 de la Cámara de Comercio Internacional.

.....  
[firma(s)]

---

[1] El garante indicará una suma que represente el monto del pago anticipado que se estipula en el contrato, denominado en la(s) moneda(s) del contrato, o en una moneda de libre convertibilidad aceptable para el Contratante.

[2] Indique la fecha de culminación prevista del plazo de terminación. El Contratante deberá tener en cuenta que en caso de prórroga del plazo de terminación del contrato, el Contratante tendrá que solicitar al garante una prórroga de esta garantía. Dicha solicitud deberá cursarse por escrito y antes de la fecha de vencimiento estipulada en la garantía. Al preparar esta garantía, el Contratante podría considerar agregar el siguiente texto en el formulario, al final del penúltimo párrafo: “El garante acuerda conceder una prórroga única de esta garantía por un plazo máximo de [seis meses] [un año], ante la solicitud de dicha prórroga cursada por escrito por el Contratante, que deberá presentarse al garante antes del vencimiento de la garantía”.

---

**GARANTÍA MEDIANTE RETENCIÓN  
DE PAGOS  
GARANTÍA A LA VISTA**

---

..... [Nombre del Banco y dirección de la sucursal u oficina emisora]

Beneficiario: ..... [Nombre y dirección del Contratante]

Fecha: .....[fecha]

**GARANTIA MEDIANTE RETENCIÓN DE PAGOS N°:** .....

Hemos sido informados que ..... [nombre del Contratista] (denominado en lo sucesivo “el Contratista”) ha celebrado con ustedes el Contrato N°..... [número de referencia del contrato], de fecha ..... [fecha], para la ejecución de ..... [nombre del contrato y breve descripción de las Obras] (denominado en lo sucesivo “el Contrato”).

Además, entendemos que, de conformidad con las condiciones del contrato, cuando se haya emitido el Certificado de Recepción de Obra y se haya certificado para pago la primera mitad del Monto Retenido, deberá hacerse el pago de ..... [indique la otra mitad del Monto Retenido o si el monto garantizado al momento de emitirse el Certificado de Recepción es menos de la mitad del Monto Retenido, la diferencia entre la mitad del Monto Retenido y el monto garantizado bajo la Garantía de Cumplimiento] **contra una Garantía Mediante la Retención de Pagos.**

A solicitud del contratista, nosotros, ..... [nombre del Banco], por medio de la presente nos comprometemos irrevocablemente a pagar a ustedes cualquier suma o sumas cuyo total no exceda de ..... [monto en cifras] (..... [monto en palabras] <sup>[1]</sup>) una vez que recibamos de ustedes el primer reclamo por escrito acompañado de una declaración escrita en la que se especifique que el Contratista no ha cumplido su obligación en virtud del Contrato por haber usado el pago anticipado para otros fines que no son los contemplados para los costos de movilización en relación con las Obras.

Para que se pueda realizar cualquier reclamo o pago en virtud de esta garantía, es condición que el Contratista haya recibido en su cuenta bancaria N° ..... en ..... [nombre y dirección del Banco] la segunda mitad del Monto Retenido que se menciona anteriormente.

Esta garantía expirará, a más tardar, 21 días después de que el Contratante reciba una copia del Certificado de Cumplimiento emitido por el Ingeniero. En consecuencia, cualquier reclamo de pago en virtud de esta garantía deberá recibirse en nuestra oficina en o antes de la fecha señalada.

Esta garantía está sujeta a las Reglas Uniformes de la CCI relativas a las Garantías a la Vista, publicación N° 458 de la Cámara de Comercio Internacional.

.....  
[firma(s)]

---

[1] El garante indicará una suma que represente el monto de la segunda mitad del monto retenido o, si el monto en garantía en virtud de la garantía de cumplimiento al momento de emitirse el certificado de recepción es menos de la mitad del monto retenido, la diferencia entre la mitad del monto retenido y el monto en garantía en virtud de la garantía de cumplimiento. Dicho monto se designará en la(s) moneda(s) de la otra mitad del monto retenido según se especifica en el contrato, o en una moneda de libre convertibilidad aceptable para el Contratante.