PLIEGO DE LICITACIÓN PARA LA CONTRATACIÓN DE OBRAS PROMEBA IV

JUNIO 2016

PROGRAMA MEJORAMIENTO DE BARRIOS IV
CONTRATO DE PRÉSTAMO 3458/OC-AR

Secretaría de Vivienda y Hábitat
Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda

PROGRAMA MEJORAMIENTO DE BARRIOS
PROMEBA
PROGRAMA MEJORAMIENTO DE BARRIOS

Presidencia de la Nación

DOCUMENTOS ESTÁNDAR DE LICITACIÓN
PARA LA CONTRATACIÓN DE OBRAS

Banco Interamericano de Desarrollo

Octubre 2012

PROGRAMA MEJORAMIENTO DE BARRIOS

Contrato de Préstamo 3458/15 OC-AR

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

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 el 15 de junio de 2016
para la Contratación de

OBRAS DE INFRAESTRUCTURA
PROYECTO MORENO

LPN N^{o}: **01/2016**

Proyecto: **MORENO**

Contratante:

UNIDAD EJECUTORA MUNICIPAL
SERVICIO PUBLICO DE LA VIVIENDA Y EL HABITAT

PARTE 1
PROCEDIMIENTOS DE LICITACIÓN

SECCIÓN I
INSTRUCCIONES
A LOS OFERENTES

ÍNDICE SECCIÓN I

A. GENERALIDADES	**1**
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. CONTENIDO DE LOS DOCUMENTOS DE LICITACIÓN	**6**
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
C. PREPARACIÓN DE LAS OFERTAS	**8**
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
D. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE LAS OFERTAS	**12**
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
E. EVALUACIÓN Y COMPARACIÓN DE LAS OFERTAS	**14**
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
F. ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO	**17**
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;

3.1

(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 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[1], 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.

[1] 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 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 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 obtuvieren 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 cotice 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 cotice 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 incluirá 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 rectificada 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.**[2]**

(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 contracto, 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]

A. INTRODUCCIÓN	**1**
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. DOCUMENTOS DE LICITACIÓN	**2**
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
C. PREPARACIÓN DE LAS OFERTAS	**2**
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
D. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE LAS OFERTAS	**8**
22. Plazo para la Presentación de las Ofertas	8
22.1	8
22.2	8
25. Apertura de las Ofertas	8
25.1	8
25.3	8
25.4	9
E. EVALUACIÓN Y COMPARACIÓN DE LAS OFERTAS	**9**
30. Inconformidades no significativas	9
30.3	9
31. Corrección de errores aritméticos	9
31.1	9
32. Conversión a una sola moneda	9
34. Evaluación de las Ofertas	9
34.5	9
35. Comparación de las Ofertas	9
35.1	9
35.2	10
35.3	10
F. ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO	**10**
39. Notificación de la Adjudicación	10
39.1 Adjudicación	10
39.2	10
40. Firma del Contrato	10
40.1	10
40.2	10
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	12
40.6 Formalización del Contrato	12

[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.

SECCIÓN II. **DATOS DE LA LICITACIÓN**

A. INTRODUCCIÓN

1. ALCANCE DE LA LICITACIÓN

El Contratante es ....., del **Programa Mejoramiento de Barrios**.

1.1 La Licitación Pública es Nacional. El nombre de la misma es: **LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL LPN N° 01/2016 "OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA – PROYECTO MORENO"**

El Presupuesto Oficial es: **PESOS SESENTA Y CUATRO MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS CUATRO** (**$ 64.739.904.-**), **IVA INCLUIDO, A VALORES DEL MES DE JUNIO DE 2016** [Los Oferentes deberán confeccionar sus ofertas con precios al mes anterior al de la apertura de ofertas según fecha del aviso de publicación.]

El Plazo de Obra es: **QUINIENTOS CUARENTA (540) días.**

El Sistema de contratación es por: **UNIDAD DE MEDIDA Y PRECIOS UNITARIOS**

1.2 Alcances, Régimen Legal y Normas Supletorias

El presente Pliego es de aplicación en todas las Licitaciones Públicas Nacionales 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 3458/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 3458/OC-AR** y regirán por las normas contenidas en el presente Pliego, que anulan o reemplazan a otras reglamentaciones que se le opongan. 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 opongan 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 **"OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA – PROYECTO MORENO"**

Financiado con fondos del Estado Nacional y el Banco Interamericano de Desarrollo Préstamo BID 3458/OC-AR.

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 CINCO MIL DOSCIENTOS ($ 5.200.-)**.

Para **Consulta y Adquisición de los Documentos de Licitación** solamente, la dirección del Contratante es:

Atención: **UNIDAD EJECUTORA MUNICIPAL – SERVICIO PUBLICO DE LA VIVIENDA y el HABITAT – PROGRAMA PRO.ME.BA.**

Calle y N°: **PARAGUAY 153**, Ciudad: **ROSARIO**, Provincia: **SANTA FE**

Código Postal: 2000 País: **ARGENTINA**

Teléfono: (0341) 4802570-535 – Interno 126 - Número de fax: Interno 119

Días y Horario de atención: **LUNES A VIERNES DE 8 hs. a 12:30 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 MUNICIPAL – SERVICIO PUBLICO DE LA VIVIENDA y el HABITAT – PROGRAMA PRO.ME.BA.**

Calle y N°: **PARAGUAY 153**, Ciudad: **ROSARIO**, Provincia: **SANTA FE**

Código Postal: 2000 País: **ARGENTINA**

Teléfono: (0341) 4802570-535 – Interno 126 - Número de fax: Interno 119

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 Municipal – Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat-, en la dirección antes indicada para propósitos de aclaración.

7.1 El plazo para presentar solicitudes de aclaración es hasta (siete) 7 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 1 DE AGOSTO DE 2016

El lugar de reunión será: SERVICIO PUBLICO DE LA VIVIENDA Y EL HABITAT

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 Nº1

Presentación de la Oferta, Datos y Antecedentes de los Oferentes[x2z]

(a) **Carta de Presentación de la Oferta** según (Formulario 1);

(b) **Acreditación legal de los firmantes de la oferta**

(c) **Lista de Cantidades y precios**
- Planilla de Cotización (según F.2.1)
- Planilla Resumen de Monedas de Pago (F.2.2);

(d) **Mantenimiento de la Oferta**
- Declaración de Mantenimiento de la Oferta (según F.3),
- Garantía de Mantenimiento de la Oferta según alguno de los siguientes formularios (F.3.1 o F.3.2) de conformidad con la Cláusula 19 de las IAO;

(e) **Ofertas Alternativas** No aplica.

(f) **Información sobre las Calificaciones del Oferente** (F.4) compuesto de:
- Datos del Proponente (F.4.1)
- Historial de Incumplimiento de Contratos (F.4.2)
- Situación Financiera - Balance de 3 últimos ejercicios (F.4.3)
- Listado de Obras Ejecutadas (F.4.4)
- Facturación Anual Media en Construcción (F.4.5)
- Experiencia específica en Construcción (F.4.6)
- Desempeño en los últimos 10 años (F.4.7)
- Obras en ejecución Adjudicadas o Preadjudicadas (F.4.8)

(g) **Recibo de la Adquisición del Pliego**

(h) **Pliego firmado por el Oferente**

CARPETA Nº2

(i) **Propuesta Técnica** conteniendo:

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

[x2z]La falta de presentación de la documentación señalada en **a)** Formulario1, **d)** Formulario 3 (3.1 o 3.2) y **f)** Formulario 4.1 dará lugar al **rechazo de la oferta**.

11. *(i)* **Plan de Trabajo de las Obras** (F.6), compuesto de:

- Plan de Trabajos y Cronograma de Actividades (F.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 (F.6.2);
- Plan de Incorporación del Personal (F.6.3);
- Plan de Incorporación de los Equipos Mecánicos (F.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 (F.6.5), si correspondiera, nómina y antecedentes, acreditando su intervención en trabajos similares con las Certificaciones de los Contratantes;
- Plan de Gestión Ambiental (F.6.6);
- Declaración Jurada de Conocimiento del Sitio de la Obra (F.7);
- Declaración de Origen de los Bienes (F.8);

(k) Además de los formularios indicados en la carpeta 2 se incluirán los siguientes formularios:

Análisis de Precios (F.9), compuesto de:

- Análisis de Precios (F.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 (F.9.2);
- Planilla de Costo de los Materiales (F. 9.3);
- Planilla de Costo de los Equipos (F.9.4);
- Planilla de Cálculo de Coeficiente Resumen (F.9.5)

Curva de Inversiones - Planificación Financiera (F.10), compuesto de:

- Curva de Inversiones de la Obra (F.10.1);
- Flujo de Caja Contractual Pro Forma (F.10.2);
- Recursos Financieros para Ejecución Contrato-Capital Operativo (F.10.3).

Trabajos por Día (F.11), si correspondiera, de conformidad con la Cláusula 12 de las IAO;

Certificado Fiscal para contratar[x3z] según RG AFIP Nº135, o constancia de tramitación.

14. PRECIOS Y DESCUENTOS DE LA OFERTA

14.3 El precio que se cotice 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 actualizado de acuerdo a la metodología indicada en el Anexo 2, Sección XVIII.

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.

[x3z] 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 TREINTA Y CINCO MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS TRECE ($ 35.966.613.-)**

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 **$ 21.579.968.- (PESOS VEINTIUN MILLONES QUINIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS SESENTA Y OCHO)**

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 $ **7.193.323.- (PESOS SIETE MILLONES CIENTO NOVENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS VEINTITRES)**

(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 de los tres últimos ejercicios, los requisitos mínimos de calificación para los siguientes indicadores serán:

17.1 *(g)* Índice de Liquidez Corriente:

ACTIVO CORRIENTE/PASIVO CORRIENTE ***Mayor o igual a 1.40***

Índice de Margen de Utilidad antes de impuestos:

RESULTADO ANTES DE IMPUESTO A LAS GANANCIAS/INGRESOS TOTALES: ***Mayor o igual a 0.08***

Índice de Solvencia:

ACTIVO TOTAL/PASIVO TOTAL: ***Mayor a 1.50 (excluyente)***

Índice de Rotación de Activos:

TOTAL DE INGESOS/ACTIVO TOTAL: ***Mayor o igual que 1***

Los índices se calculan sobre el promedio de los últimos tres ejercicios.

El resultado del análisis de los índices deberá arrojar valores admisibles en por lo menos tres (3) de los (4) indicadores, cumpliendo con el **Índice de Solvencia** en forma excluyente.

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 1º 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 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**.

19. GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA

19.1 Monto Mínimo Garantía de mantenimiento de oferta: **PESOS SEISCIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE CON 04/100 ($ 647.399,04.-)**

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:

Atención: **MESA DE ENTRADA DE UNIDAD EJECUTORA MUNICIPAL – SERVICIO PUBLICO DE LA VIVIENDA y el HABITAT – PROGRAMA PRO.ME.BA.**

Calle y N°: PARAGUAY 153, Ciudad: ROSARIO, Provincia: SANTA FE

Código Postal: 2000 País: **ARGENTINA**

Fecha límite para la presentación de Ofertas

Fecha: 16 de AGOSTO de 2016

Hora límite para la presentación de Ofertas

Hora: **9:00 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 MUNICIPAL – SERVICIO PUBLICO DE LA VIVIENDA y el HABITAT - PROGRAMA PRO.ME.BA., 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: **SERVICIO PUBLICO DE LA VIVIENDA y el HABITAT**

Calle y N°: **PARAGUAY 153**, Ciudad: **ROSARIO**, Provincia: SANTA FE

Código Postal: 2000 País: **ARGENTINA**

Fecha: 16 de AGOSTO de 2016

Hora: 10:00 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 designada.

No se dará vista de las ofertas a los proponentes.

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 o propuesta de adjudicación por la Comisión de Evaluación de las Ofertas, 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, especificando que si algún oferente desea averiguar las razones por las cuales su oferta no fue seleccionada, debe solicitar una explicación al Comitente en el plazo de 5 días hábiles. El comitente debe proporcionar oportunamente una explicación de por qué la oferta no fue seleccionada. La contestación del comitente deberá contar con la no objeción de UCN.

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.

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. Deberán acreditar: inscripción en la Dirección de Finanzas (D.R.el.), en Impuesto a los Ingresos Brutos y en el Padrón de Agentes de Cobro de la Municipalidad de Rosario.

(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.

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

1. ORDEN DE EVALUACIÓN	**1**
1.1 Orden de mérito	1
1.2 Conversión a una sola moneda	1
2. EXAMEN PRELIMINAR DE LAS OFERTAS	**1**
Lista de chequeo de la Documentación	1
3. EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS TÉCNICAS Y DE PRECIOS DE LAS OFERTAS	**2**
3.1 Evaluación de las Propuestas Técnicas	2
TABLA Nº1 - Evaluación de las Propuestas Técnicas	2
3.2 Evaluación de las Propuestas de Precios	3
3.2.1 Corrección de errores	3
3.2.2 Evaluación	3
TABLA Nº2 - Evaluación de las Propuestas de Precios	3
4. RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS TÉCNICAS Y DE PRECIOS	**4**
5. EVALUACIÓN DE LAS CALIFICACIONES DEL OFERENTE	**4**
TABLA Nº3 - Evaluación de las Calificaciones del Oferente	4
5.1 Resultado de la Evaluación de las Calificaciones del Oferente	5
5.2 Adjudicación Del Contrato	5

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 integrada por representantes de la UEP y funcionarios de las partes intervinientes (Municipal/Provincial).

La Comisión de Evaluación de las Ofertas 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 actualización 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 adjudicación 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. ORDEN DE EVALUACIÓN

1.1 ORDEN DE MÉRITO

Se procederá a la Evaluación de todas las Ofertas Económicas 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.

1.2 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.

2. EXAMEN PRELIMINAR DE LAS OFERTAS

La Comisión de Evaluación de las Ofertas, 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.

LISTA DE CHEQUEO DE LA DOCUMENTACIÓN

FACTOR	SUBFACTOR	ACEPTABLE
ELEGIBILIDAD	Cumplimiento Cláusula 4.7.	SI□ NO□
CARTA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA	Aceptación Documentos de Licitación	SI□ NO□
	Firmas de Representantes Legal y Técnico del Oferente	SI□ NO□
	Aceptación del Ámbito Judicial	SI□ NO□

LISTA DE CHEQUEO DE LA DOCUMENTACIÓN *(continuación)*

FACTOR	SUBFACTOR	ACEPTABLE
MANTENIMIENTO DE LA OFERTA	Declaración de Mantenimiento de la Oferta	SI☐ NO☐
	Plazo de Validez de la Oferta	SI☐ NO☐
	Elegibilidad de la Entidad Bancaria o la Compañía de Seguros que emite la Garantía de Mantenimiento de Oferta	SI☐ NO☐
	Monto Mínimo Requerido para la Garantía	SI☐ NO☐
	Plazo de la Garantía	SI☐ NO☐
	Irrevocabilidad de la Garantía	SI☐ NO☐
DATOS DEL PROPONENTE	Contrato Social -Empresa Única-	SI☐ NO☐
	Convenio Constitutivo de Asociación (APCA)	SI☐ NO☐
	Carta Poder	SI☐ NO☐
	Constitución Domicilio Especial	SI☐ NO☐
	Certificado Fiscal para Contratar o constancia de tramitación - RG AFIP Nº135	SI☐ NO☐

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 o no sean elegibles de acuerdo a los puntos 4.7. y 4.8 de la Sección I.

3. EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS TÉCNICAS Y DE PRECIOS DE LAS OFERTAS

3.1 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 Nº1:

TABLA Nº1 - EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS TÉCNICAS

FACTOR	SUBFACTOR		ACEPTABLE
METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN DE LA OBRA	Descripción de los Procesos de Ejecución de la Obra		SI☐ NO☐
	Organización del Sitio de la Obra (Obrador)		SI☐ NO☐
	Frentes de Trabajo		SI☐ NO☐
	Datos Garantizados		SI☐ NO☐
	Origen de los Bienes, Materiales, Equipos, Elementos de Construcción y Servicios Conexos		SI☐ NO☐
	Sistemas Constructivos [si correspondiera]		SI☐ NO☐
	Licencia de Uso Sistemas Patentados [si correspondiera]		SI☐ NO☐
ORGANIZACIÓN DEL OFERENTE	Organigrama de Conducción de la Obra		SI☐ NO☐
	Personal Clave	Representante Técnico: Experiencia General en Obras no menor a cinco (5) años y específica de dos (2) años	SI☐ NO☐
		Jefe de Obra: Experiencia General en Obras no menor a dos (2) años y específica de un (1) año	SI☐ NO☐
		Capataz: Experiencia General en Obras no menor a cinco (5) años y específica de dos (2) años	SI☐ NO☐
	Equipos Clave Mínimos		SI☐ NO☐

TABLA Nº1 - EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS TÉCNICAS *(continuación)*

FACTOR	SUBFACTOR		ACEPTABLE
PLAN DE TRABAJO DE LAS OBRAS Y CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	Plan de Trabajo	Secuencia Normal y Ordenada	SI☐ NO☐
		Avance Equilibrado y Cumplimiento Hitos parciales	SI☐ NO☐
	Plan de Adquisiciones / Acopios, consistente		SI☐ NO☐
	Plan de Incorporación del Personal. Especialidad y Cantidad		SI☐ NO☐
	Plan de Incorporación de los Equipos Mecánicos		SI☐ NO☐
	Plan de Incorporación de Subcontratos [si correspondiera]		SI☐ NO☐
	Declaración Jurada de Conocimiento del Sitio de las Obras		SI☐ NO☐
	Declaración de Origen de los Bienes		SI☐ NO☐

3.2. EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS DE PRECIOS

3.2.1 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.

3.2.2 EVALUACIÓN

A los fines de la comparación de las ofertas el presupuesto oficial será actualizado al mes anterior al de la apertura de Ofertas. (En caso de efectuarse prórrogas al acto de apertura, se mantendrá - a los efectos de la actualización - la fecha indicada en la primera publicación).

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 Nº2:

TABLA Nº2 - EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS DE PRECIOS

FACTOR	SUBFACTOR		ACEPTABLE
COTIZACIÓN DE LA OBRA	Cumple con los Requerimientos		SI☐ NO☐
	Rubros e Ítems, Completos		SI☐ NO☐
	Estructura, Equilibrada		SI☐ NO☐
	Coherencia con Presupuesto Oficial		SI☐ NO☐
	Resumen Monedas de Pago		SI☐ NO☐
	Anticipo Financiero y Acopios [si correspondiera]		SI☐ NO☐
ANÁLISIS DE PRECIOS	Completos		SI☐ NO☐
	Estructura, Equilibrada		SI☐ NO☐
	Costos y Rendimiento de la Mano de Obra, Consistente		SI☐ NO☐
	Costos de Materiales, Precios de Mercado		SI☐ NO☐
	Costos y Rendimiento de los Equipos, Consistente		SI☐ NO☐
CURVA DE INVERSIONES Y PLANIFICACIÓN FINANCIERA	Curva de Inversiones de la Obra		SI☐ NO☐
	Flujo de Caja Contractual Pro-Forma		SI☐ NO☐
	Recursos Financieros	Capital Operativo Mínimo	SI☐ NO☐
		Crédito de una Entidad Bancaria o Financiera	SI☐ NO☐

4. RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS TÉCNICAS Y DE PRECIOS

El Dictamen de la Comisión de Evaluación de las Ofertas 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.

5. 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 Nº3:

TABLA Nº3 - EVALUACIÓN DE LAS CALIFICACIONES DEL OFERENTE

FACTOR	SUBFACTOR		ACEPTABLE
ELEGIBILIDAD	Nacionalidad del Oferente		SI□ NO□
	Nacionalidad de los Subcontratistas		SI□ NO□
	Conflicto de Interés		SI□ NO□
	Oferente Declarado Inelegible por el BID		NO□
HISTORIAL DE INCUMPLIMIENTO DE CONTRATOS	Contratos No Cumplidos	Con el Contratante	NO□
		Incumplimientos en los Últimos Cinco Años	SI□ NO□
	Litigios Pendientes	Con el Contratante	SI□ NO□
		Porcentaje de los Activos Totales	SI□ NO□
	Presentación de Balances Certificados		SI□ NO□
SITUACIÓN FINANCIERA	Indicadores	**Liquidez** Activo a Corto Plazo / Pasivo a Corto Plazo **= ó mayor de 1,40**	SI□ NO□
		Solvencia (EXCLUYENTE) Total Activo / Total Pasivo = ó Mayor a 1.50	SI□ NO□
		Margen de Utilidad antes de impuestos Utilidades Antes de Impuestos /Total de Ingreso **= ó mayor de 0,08**	SI□ NO□
		Rotación de Activos Total Ingresos / Activo Total Mayor o = que 1 (uno)	SI□ NO□

TABLA Nº3 - EVALUACIÓN DE LAS CALIFICACIONES DEL OFERENTE ***(continuación)***

FACTOR	SUBFACTOR	ACEPTABLE
ANTECEDENTES TÉCNICOS	Certificables	SI□ NO□
	Experiencia General en Construcción de Obras en **Últimos Diez (10) Años**	SI□ NO□
	Facturación Anual Media en Construcción de Obras: según Formulario 4.5, Sección IV.	SI□ NO□
	Experiencia Específica en Ejecución, como mínimo de: **Obras Similares por montos de Contrato = ó mayor de $ 21.579.968.- (Veintiun millones quinientos setenta y nueve mil novecientos sesenta y ocho)**	SI□ NO□
CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN	**1.** Desempeño en los Últimos Diez (10) años Determinación de la Capacidad Ejecución Anualizada (CEA) **CEA = Monto Total Certificado en Lapso 12 Meses Consecutivos X 1,5**	SI□ NO□
	2. Obras En Ejecución, Adjudicadas y Preadjudicadas Determinación del Compromiso de Obras (CO) **CO = Monto Total de Ejecución Pendiente Anualizado**	
	3. Volumen Anual Disponible (VAD) **VAD = CEA – CO = ó mayor de $ 35.966.613.- (Treinta y cinco millones novecientos sesenta y seis mil seiscientos trece)**	

5.1. 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.

5.2. 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

PRESENTACIÓN DE LA OFERTA, DATOS Y ANTECENDENTES DE LOS OFERENTES
FORMULARIO 1 - CARTA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA 1

FORMULARIO 2 - LISTA DE CANTIDADES Y PRECIOS 3
Formulario 2.1 - Planilla de Cotización 3
Formulario 2.2 - Planilla Resumen de Monedas de Pago 5

FORMULARIO 3 - MANTENIMIENTO DE LA OFERTA 6
Formulario 3.1 - Declaración de Mantenimiento de la Oferta 6
Formulario 3.2 - Garantía de Mantenimiento de la Oferta - Bancaria 7
Formulario 3.3 - Garantía de Mantenimiento de la Oferta - Seguro de Caución 9

FORMULARIO 4 - DATOS Y ANTECEDENTES DEL PROPONENTE 10
Formulario 4.1 - Datos y Antecedentes del Proponente 10
Formulario 4.2 - Historial de Incumplimiento de Contratos 12
Formulario 4.3 - Situación Financiera 13
Formulario 4.4 - Listado de Obras Ejecutadas 14
Formulario 4.5 - Facturación Anual Media en Construcción 15
Formulario 4.6 - Experiencia Específica en Construcción 16
Formulario 4.7 - Desempeño en los últimos 10 años 17
Formulario 4.8 - Obras en Ejecución y Adjudicadas 18

PROPUESTA TÉCNICA **19**
FORMULARIO 5 - METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN DE LA OBRA Y ORGANIZACIÓN DEL OFERENTE 19
Formulario 5.1 - Descripción de los Procesos de Ejecución de la Obra 19
Formulario 5.2 - Organización del Sitio de la Obra 20
Formulario 5.3 - Frentes de Trabajo 21
Formulario 5.4 - Organigrama de Conducción de la Obra 22
Formulario 5.5.a - Personal Clave 23
Formulario 5.5.b - Currículum Vitae del Personal Clave 24
Formulario 5.6 - Equipos Clave 25
Formulario 5.7 - Datos Garantizados 26
Formulario 5.8 - Sistema Constructivo 27
Formulario 5.9 - Licencia para el Uso de Sistemas Patentados 28

FORMULARIO 6 - PLAN DE TRABAJOS DE LAS OBRAS 29
Formulario 6.1 - Plan de Trabajos y Cronograma de Actividades 29
Formulario 6.2 - Plan de Adquisiciones / Plan de Acopios 30
Formulario 6.3 - Plan de Incorporación del Personal 31
Formulario 6.4 - Plan de Incorporación de los Equipos Mecánicos 32
Formulario 6.5 - Plan de Incorporación de los Subcontratos 33
Formulario 6.6 - Plan de Gestión Ambiental 34

FORMULARIO 7 - DECLARACIÓN JURADA DE CONOCIMIENTO DEL SITIO DE LA OBRA 35

FORMULARIO 8 - DECLARACIÓN DE ORIGEN DE LOS BIENES 36

FORMULARIO 9 - ANÁLISIS DE PRECIOS 37
Formulario 9.1 - Análisis de Precios 37
Formulario 9.2 - Planilla de Costo de Mano de Obra 38
Formulario 9.3 - Planilla de Costo de los Materiales 39
Formulario 9.4 - Planilla de Costo de los Equipos 39
Formulario 9.5 - Planilla de Cálculo de Coeficiente Resumen 41

FORMULARIO 10 - CURVA DE INVERSIONES - PLANIFICACIÓN FINANCIERA 42
Formulario 10.1 - Curva de Inversiones de la Obra 42
Formulario 10.2 - Flujo de Caja Contractual Pro Forma 43
Formulario 10.3 - Recursos Financieros para Ejecución Contrato - Capital Operativo 44

FORMULARIO 11 - TRABAJOS POR DÍA 45

FORMULARIO 1

CARTA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

Referencia: **Licitación Pública Nacional Nº 01/2016**

A: Unidad Ejecutora Municipal Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat, Provincia de Santa Fe, República Argentina, [día y mes] de 20...

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: .....;
El precio total de nuestra Oferta, elaborado al mes anterior a la fecha de publicación de la licitación, según lo indicado en el punto 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 ……
.....

(b) 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;

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

(d) 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;

(e) 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;

(f) 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;

(g) 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;

(h) 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[1];

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

[1] 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”.

(i) 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

(j) entendemos que ustedes no están en la obligación de aceptar la Oferta evaluada como la más baja ni cualquier otra Oferta que reciban.

(k) 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.

(l) Manifestamos que (SI / NO) haremos uso de la opción de Anticipo Acotado establecida en la Sección VIII. 14.2.1 *(El oferente deberá indicar una de las opciones. En caso de optar por el SI, contemplarlo en el Formulario 10.2 Curva de inversiones, Planificación financiera, Flujo de Caja contractual)*.

(m) Manifestamos que (SI / NO) haremos uso de la opción de Régimen de Acopio establecida en la Sección VIII. 14.2.2 *(El oferente deberá indicar una de las opciones. En caso de optar por el SI, contemplarlo en los Formularios 10.2 Curva de inversiones, Planificación financiera, Flujo de Caja contractual y 6.2 Plan de Adquisiciones y Plan de Acopio.)*

Nombre ..... Domicilio .....
En mi condición de .....
Firmado .....
Debidamente autorizado para firmar esta Oferta en nombre y representación de .....
.....
El ..... [día] de ..... [mes] de 20....

FORMULARIO 2
LISTA DE CANTIDADES Y PRECIOS

FORMULARIO 2.1
PLANILLA DE COTIZACIÓN

Referencia: **Licitación Pública Nacional Nº 01/2016**

A: Unidad Ejecutora Municipal, Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat, Provincia de Santa Fe, República Argentina, [día y mes] de 20...

Item	Descripción	U.	Cant.	$ Unitario	$ Subítem	$ Item	% Item s/Rubro	$ Rubro
A.	OBRAS ESPECIFICAS							
A.1.	Sistema de Abastecimiento de Agua Potable							
A.1.1.	Cañerías de distribución							
A.1.1.10	Excavación de zanja para cañería de agua potable, en terreno de cualquier categoría	m^3	738,00					
A.1.1.20	Tapado y compactación de zanja para cañería de agua potable	m^3	738,00					
A.1.1.31	Provisión y colocación de cañería de PVC de 75 mm - clase 10.	ml	650,00					
A.1.1.33	Provisión y colocación de cañerías de PVC de 110 mm - clase 10.	ml	400,00					
A.1.1.34	Provisión y colocación de cañerías de PVC de 160 mm - clase 10.	ml	150,00					
A.1.2.	Válvulas							
A.1.2.11	Provisión y colocación de V.E. 75 mm. Incluye construcción de cámara	u	9,00					
A.1.2.13	Provisión y colocación de V.E. 110 mm. Incluye construcción de cámara	u	3,00					
A.1.3.	Hidrantes							
A.1.3.11	Provisión y colocación de Hidrante 75 mm. Incluye construcción de cámara, marco y tapa	u	3,00					
A.2.	Conexiones domiciliarias de Agua a Red							
A.2.1.	Conexión de Agua							
A.2.1.15	Ejecución de **conexiones domiciliarias**, incluyendo la excavación, provisión, acarreo y colocación de la cañería recta y especial	u	692,00					
A.2.2.	Empalme							
A.2.2.10	Empalme a la red existente en cualquier diámetro y material	u	12,00					
A.3.	Sistema de Desagües Cloacales							
A.3.1.	Cañerías							
A.3.1.10	Excavación de zanja para cañería de desagüe cloacal, en terreno de cualquier categoría	m^3	620,00					
A.3.1.20	Tapado y compactación de zanja para cañería de desagüe cloacal	m^3	620,00					
A.3.1.30	Provisión y colocación de cañerías de PVC de 200 mm.	ml	615,00					
A.3.1.40	Rotura, demolición, retiro de material sobrante de veredas existentes.	m^2	615,00					
A.3.1.50	Ejecución de veredas de 0.12 m. de espesor en hormigón H-13, terminación raspinado. Incluye preparación de la base, excavación hasta nivel inferior de vereda, escarificado y compactación de una capa de 20 cm. de espesor y junta de dilatación con material	m^2	615,00					
A.3.2.	Bocas de registro							
A.3.2.10	Excavación para boca de registro en terreno de cualquier categoría	m^3	41,47					
A.3.2.22	Ejecución de boca de registro en vereda o calzada, profundidad menor 2,50 m.	u	6,00					
A.3.2.31	Provisión, acarreo y colocación de **losas de techo** para bocas de registro en calzada, incluyendo marcos y tapa **EN CALZADA**	u	6,00					
A.3.2.40	Adecuación de Cámara de Registro Existente para conexión de caño nuevo. Incluye todas las tareas necesarias para su correcto funcionamiento	u	3,00					
A.4.	Conexiones domiciliarias de cloaca a la red							
A.4.1.	Conexión cloacal							
A.4.1.13	Ejecución de las **conexiones domiciliarias**, incluyendo la excavación, rotura y reparación de pavimento, provisión, acarreo y colocación de la cañería recta y especial	u	490,00					

Item	Descripción	U.	Cant.	$ Unitario	$ Subítem	$ Item	% Item s/Rubro	$ Rubro
A.	OBRAS ESPECIFICAS							
A.5.	Sistema de Desagües Pluviales							
A.5.4.	Desagüe pluvial por conducto							
A.5.4.10	Excavación de zanja para cañería de desagüe pluvial, en terreno de cualquier categoría	m^3	1650,00					
A.5.4.20	Tapado y compactación de zanja para cañería de desagüe pluvial	m^3	1650,00					
A.5.4.31	Provisión y colocación de cañerías de PVC de 400 mm.	ml	220,00					
A.5.4.32	Provisión y colocación de cañerías de PVC de 500 mm.	ml	215,00					
A.5.4.33	Provisión y colocación de cañerías de PVC de 630 mm.	ml	70,00					
A.5.4.37	Provisión y colocación de cañerías de PEAD de 750 mm.	ml	335,00					
A.5.5.	Cámaras de Inspección y Sumideros							
A.5.5.11	Cámara de enlace en calzada según PT 134	u	1,00					
A.5.5.12	Cámara para quiebres según plano PT 160	u	7,00					
A.5.5.13	Acometida directa según PT 103, sobre conducto existente (idem costo para PT 161)	u	1,00					
A.5.5.14	Cámara de limpieza en calzada según PT 135 (profundidad menor a 2,5 m)	u	19,00					
A.5.5.15	Provisión y colocacion de **marco y tapa** en calzada según PT 148	u	27,00					
A.5.5.20	Sumidero Vertical de 1 reja según PT 112 M2, sin sifonar	u	6,00					
A.5.5.21	Sumidero Vertical de 2 rejas según PT 112-M2, sin sifonar	u	16,00					
A.5.5.22	Sumidero Vertical de 3 rejas según PT 112-M2, sin sifonar	u	12,00					
A.5.5.24	Captación de Zanja simple no sifonada, según PT 109-M	u	10,00					
A.6.	Red vial							
A.6.1.	Tareas previas							
A.6.1.10	Apertura de calles	m^2	29340,00					
A.6.1.20	Preparación de terreno. Compactación de subrasante	m^2	29340,00					
A.6.1.30	Saneado de zanjas y zanjones existentes	ml	3440,00					
A.6.2.	Calzadas							
A.6.2.40	Suelo-arena-escoria-cal, espesor 0,10 m.	m^2	27970,00					
A.6.2.42	Suelo-arena-escoria-cal, capa superior bajo carpeta asfáltica, espesor 0,10 m.	m^2	26600,00					
A.6.2.70	Concreto asfáltico, 5 cms. De espesor (incluye riego de imprimación)	m^2	25215,00					
A.6.2.72	Rotura y reparación de carpeta asfáltica (incluye base y sub-base)	m^2	2700,00					
A.6.2.73	Demolición de pavimento asfáltico y retiro de material sobrante donde la Inspección lo indique	m^2	20640,00					
A.6.2.80	Ejecución de cordón cuneta especial de hormigón	ml	6880,00					
A.6.2.90	Ejecución de Badén de hormigón	m^3	16,80					
A.7.	Red Primaria de Media y Baja Tensión							
A.7.1.	PROYECTO Y EJECUCION DE OBRA							
A.7.1.10	Elaboración del Proyecto Ejecutivo, y ejecución de la red primaria de baja y media tensión. Incluye Subestación transformadora, provisión de materiales, equipos y mano de obra.	gl	1,00					
A.9.	Red Eléctrica y Alumbrado Público							
A.9.1.	Estructura de sostén - Conductores - Luminarias							
A.9.1.10	Provisión, acarreo y colocación de la Red de Alumbrado Público, según proyecto ejecutivo adjunto	gl	1,00					
A.13.	Red Peatonal							
A.13.2.	Vereda							
A.13.2.11	Ejecución de veredas de 0.12 m. de espesor en **hormigón H-17**, terminación raspinado. Incluye preparación de la base, excavación hasta nivel inferior de vereda, escarificado y compactación de una capa de 20 cm. de espesor y junta de dilatación con material	m^2	4506,19					
A.13.2.50	Rampas para discapacitados en esquinas, en Hº Aº, según plano tipo	u	125,00					
A.13.2.60	Perfilado de vereda de tierra y terminación superficial desde vereda de Hormigón a cordón cuneta	m^2	12016,50					
A.13.2.70	Rotura, demolición, retiro de material sobrante de veredas existentes.	m^2	901,24					

Item	Descripción	U.	Cant.	$ Unitario	$ Subítem	$ Item	% Item s/Rubro	$ Rubro
C.	OBRAS DE EQUIPAMIENTO URBANO							
C.5.	Parquización, Arbolado y Coberturas Verdes de Vía Pública							
C.5.1.	Arbolado Público							
C.5.1.11	Provisión y plantación de árbol con tutor	u	450,00					
C.5.1.52	Retiro de árboles de diámetro mayor o igual de 60 cm.	u	20,00					

NOTA: LOS COMPUTOS OFICIALES NO PODRAN MODIFICARSE POR EL OFERENTE.

FORMULARIO 2
LISTA DE CANTIDADES Y PRECIOS

FORMULARIO 2.2
PLANILLA RESUMEN DE MONEDAS DE PAGO

Referencia: **Licitación Pública Nacional Nº 01/2016**

A: Unidad Ejecutora Municipal Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat, Provincia de Santa Fe, República Argentina, [día y mes] de 20...

	A	**B**	**C**	**D**
Denominación de la Moneda de Pago	Monto de la moneda	Tasa de cambio moneda nacional/ unidad de moneda extranjera	Equivalente en moneda nacional C = A x B	Porcentaje del Precio Neto de la Oferta (PNO) 100xC / 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 ....., Argentina, [día] de [mes] de 20....

FORMULARIO 3
MANTENIMIENTO DE LA OFERTA

FORMULARIO 3.1
DECLARACIÓN DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA

Referencia: **Licitación Pública Nacional Nº 01/2016**

A: Unidad Ejecutora Municipal Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat, Provincia de Santa Fe, República Argentina, [día y mes] de 20...

La empresa ..... representada legal y técnicamente por el/los Señor/es ....., abajo firmantes, con domicilio especial en la calle ....., nº....., 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 Nacional Nº: 01/2016 "OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA – PROYECTO MORENO"**, llamada por la Unidad Ejecutora Municipal Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat de la ciudad de Rosario, Provincia de Santa Fe, durante un plazo de 120 (ciento veinte) 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 Nº 01/2016**

Por cuanto, ... [nombre del Oferente] (en adelante denominado "el Oferente") ha presentado oferta el ..... [fecha] 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 120 (ciento veinte) días posteriores a la fecha de presentación de las ofertas, o el plazo que resulta 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[1]

Referencia: **Licitación Pública Nacional Nº 01/2016**

PÓLIZA DE SEGURO DE CAUCIÓN
MANTENIMIENTO DE LA OFERTA
Condiciones Particulares
Póliza Nº

..... [nombre de la Compañía aseguradora], con domicilio en ....., en su carácter de Fiador 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.....

[1] 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 [1]

Referencia: **Licitación Pública Nacional Nº 01/2016**

A: Unidad Ejecutora Municipal Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat, Provincia de Santa Fe, República Argentina, [día y mes] de 20...

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 [2]:.....

Inscripción en el Registro Nacional de Industrias de la Construcción de [2]: .....

Caracterización del mandato otorgado a favor de los firmantes de la Propuesta y demás Representantes Legal y Técnico del Oferente: .....

Información sobre el Representante Legal del Oferente

Nombre: .....

Dirección: .....

Números de teléfono y fax: .....

Dirección de correo electrónico: .....

Información sobre el Representante Técnico del Oferente

Nombre: .....

Profesión: .....

Matrícula Profesional: .....

Dirección: .....

Números de teléfono y fax: .....

Dirección de correo electrónico: .....

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.

[1] Información sobre el Oferente y para cada Miembro de una APCA, conforme a la Cláusula 11 de las IAO.
[2] Las firmas de otras provincias y/o extranjeras deberán inscribirse en el Registro de Licitadores de la provincia/municipalidad que corresponda (la UEP/UEM en cada caso completará lo que corresponda) sólo en el caso de resultar adjudicatarias, para lo cual dispondrán de un plazo de hasta 30 (treinta) días corridos, contados a partir de la fecha de recepción de la Notificación de Adjudicación. Su incumplimiento las inhabilitará para la firma del Contrato.

.....
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 [1]

Referencia: **Licitación Pública Nacional Nº 01/2016**
A: Unidad Ejecutora Municipal Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat, Provincia de Santa Fe, República Argentina, [día y mes] de 20...

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....

[1] 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 [1]

Referencia: **Licitación Pública Nacional Nº 01/2016**

A: Unidad Ejecutora Municipal Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat, Provincia de Santa Fe, República Argentina, [día y mes] de 20....

Información financiera	Información histórica correspondiente a los tres (3) años anteriores a la fecha de apertura					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año n	Promedio	Coeficiente Medio
Información del Balance						
Total del Pasivo (TP)						Coeficiente TA/TP
Total del Activo (TA)						
Patrimonio Neto (PN)						PN
Activo Corriente (AC)						Coeficiente AC/PC
Pasivo a Corto Plazo (PC)						
Información tomada del Estado de Resultados						
Total Ingresos (TI)						Coeficiente UAI/TI
Utilidades antes de Impuestos (UAI)						
Rotación de Activos						Coeficiente Total Ingresos / AT

☐ 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:

a) 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.
b) Los estados financieros históricos deben estar auditados por un contador certificado.
c) Los estados financieros históricos deben estar completos, incluidas todas las notas a los estados financieros.
d) 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....

[1] 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 [1]

Referencia: **Licitación Pública Nacional Nº 01/2016**

A: Unidad Ejecutora Municipal Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat, Provincia de Santa Fe, República Argentina, [día y mes] de 20....

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 provisoria.
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....

[1] 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 [1]

Referencia: **Licitación Pública Nacional Nº 01/2016**

A: Unidad Ejecutora Municipal Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat, Provincia de Santa Fe, República Argentina, [día y mes] de 20....

Datos de facturaciones anuales sólo en construcción de los últimos 10 años	
Año	Monto y Moneda
Facturación Anual Media en Construcción [*]	

[*] 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....

[1] 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 [1]

Referencia: **Licitación Pública Nacional Nº 01/2016**

A: Unidad Ejecutora Municipal Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat, Provincia de Santa Fe, República Argentina, [día y mes] de 20....

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[2]	$	$ .....
Si es miembro de una APCA o subcontratista, especificar la participación en el monto total del contrato.	%	$ .....
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....

[1] Información a ser completada por el Oferente y cada Miembro de la APCA.
[2] Monto actualizado al mesa anteriori a la fecha de apertura de la licitación, expresada en moneda constante, utilizando índices del INDEC Nivel General.

FORMULARIO 4
DATOS Y ANTECEDENTES DEL PROPONENTE

FORMULARIO 4.7
DESEMPEÑO EN LOS ÚLTIMOS DIEZ AÑOS [1]

Referencia: **Licitación Pública Nacional Nº 01/2016**

A: Unidad Ejecutora Municipal Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat, Provincia de Santa Fe, República Argentina, [día y mes] de 20....

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

[*]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....

[1] 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 Y ADJUDICADAS[1]

Referencia: **Licitación Pública Nacional Nº 01/2016**

A: Unidad Ejecutora Municipal Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat, Provincia de Santa Fe, República Argentina, [día y mes] de 20....

[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 [**]
				TOTAL	

[*]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....

[1] Información a ser completada por el Oferente y cada Miembro de la APCA.
[2] Detalle de las obras en ejecución y adjudicadas, 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 Nº 01/2016**

A: Unidad Ejecutora Municipal Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat, Provincia de Santa Fe, República Argentina, [día y mes] de 20....

Rubro/Ítem/Actividad			Descripción	
Nº		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 Nº 01/2016**

A: Unidad Ejecutora Municipal Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat, Provincia de Santa Fe, República Argentina, [día y mes] de 20....

Rubro/Ítem/Actividad		Descripción	
Nº	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 5.3
FRENTES DE TRABAJO

Referencia: **Licitación Pública Nacional Nº 01/2016**

A: Unidad Ejecutora Municipal Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat, Provincia de Santa Fe, República Argentina, [día y mes] de 20....

Organización de los distintos frentes de trabajo

[descripción]

....

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 5.4
ORGANIGRAMA DE CONDUCCIÓN DE LA OBRA

Referencia: **Licitación Pública Nacional Nº 01/2016**

A: Unidad Ejecutora Municipal Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat, Provincia de Santa Fe, República Argentina, [día y mes] de 20....

Estructura Organizacional
Nominación e Interrelación de Puestos Clave
[esquema]

....
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 Nº 01/2016**

A: Unidad Ejecutora Municipal Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat, Provincia de Santa Fe, República Argentina, [día y mes] de 20....

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**.]

....

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 Nº 01/2016**

A: Unidad Ejecutora Municipal Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat, Provincia de Santa Fe, República Argentina, [día y mes] de 20....

Cargo:			
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 [1]

Referencia: **Licitación Pública Nacional Nº 01/2016**
A: Unidad Ejecutora Municipal Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat, Provincia de Santa Fe, República Argentina, [día y mes] de 20....

Equipo:			
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] ☐Propio ☐alquilado ☐tomado en leasing ☐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.....

[1] 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 5.7
DATOS GARANTIZADOS [1]

Referencia: **Licitación Pública Nacional Nº 01/2016**
A: Unidad Ejecutora Municipal Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat, Provincia de Santa Fe, República Argentina, [día y mes] de 20....

N°	Designación	Observaciones

....
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] Este documento no constituye exactamente un **Formulario**. Los **Datos Garantizados** se presentarán en notas de los proveedores rotuladas, o folletos firmados y en formatos variables, debido a que la variación de materiales, equipos, elementos de construcción, etc., no permitiría su sistematización.

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

FORMULARIO 5.8
SISTEMA CONSTRUCTIVO [1]

Referencia: **Licitación Pública Nacional Nº 01/2016**
A: Unidad Ejecutora Municipal Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat, Provincia de Santa Fe, República Argentina, [día y mes] de 20....

Rubro/Ítem/Actividad			Descripción	
Nº		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....

[1] 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 Nº 01/2016**
A: Unidad Ejecutora Municipal Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat, Provincia de Santa Fe, República Argentina, [día y mes] de 20....

[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 Nº 01/2016**

A: Unidad Ejecutora Municipal Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat, Provincia de Santa Fe, República Argentina, [día y mes] de 20....

RUBRO				PLAZO DE OBRA[1]							
				PERÍODOS							
N°	Descripción	% Inc	$	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes n
1	Rubro 1	%	$	% $ ģ Rubro 1	% $ ģ Rubro 1	----	----	----	----	----	----
2	Rubro 2	%	$	% $ ģ Rubro 2	% $ ģ Rubro 2	% $ ģ Rubro 2	----	----	----	----	----
3	Rubro 3	%	$	% $ ģ Rubro 3	% $ ģ Rubro 3	% $ ģ Rubro 3	% $ ģ Rubro 3	% $ ģ Rubro 3	----	----	----
4	Rubro 4	%	$	----	% $ ģ Rubro 4	% $ ģ Rubro 4	% $ ģ Rubro 4	----	----	----	----
5	Rubro 5	%	$	----	----	% $ ģ Rubro 5	% $ ģ Rubro 5	% $ ģ Rubro 5	% $ ģ Rubro 5	----	----
6	Rubro 6	%	$	----	----	----	% $ ģ Rubro 6	% $ ģ Rubro 6	% $ ģ Rubro 6	----	----
7	Rubro 7	%	$	----	----	----	% $ ģ Rubro 7	% $ ģ Rubro 7	----	----	----
8	Rubro 8	%	$	----	----	----	% $ ģ Rubro 8	% $ ģ Rubro 8	% $ ģ Rubro 8	% $ ģ Rubro 8	----
n	Rubro n	%	$	----	----	----	% $ ģ Rubro n	% $ ģ Rubro n	% $ ģ Rubro n	% $ ģ Rubro n	% $ ģ Rubro n
ģ % Rubros Parcial/mes	100%	$	% $ ģ Rubros / Mes 1	% $ ģ Rubros / Mes 2	% $ ģ Rubros / Mes 3	% $ ģ Rubros / Mes 4	% $ ģ Rubros / Mes 5	% $ ģ Rubros / Mes 6	% $ ģ Rubros / Mes 7	% $ ģ Rubros / Mes n
ģ % Rubros Acumulados/mes	100%	$	% $ ģ Rubros / Mes 1	% $ ģ Rubros Anterior + Mes 2	% $ ģ Rubros Anterior + Mes 3	% $ ģ Rubros Anterior + Mes 4	% $ ģ Rubros Anterior + Mes 5	% $ ģ Rubros Anterior + Mes 6	% $ ģ Rubros Anterior + Mes 7	% $ ģ Rubros 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....

[1] Si la UEM/UEP tuviera una fecha clave para la ejecución parcial o total de un rubro deberá indicarlo expresamente en este Formulario.

FORMULARIO 6
PROPUESTA TÉCNICA
Plan de Trabajo de las Obras

FORMULARIO 6.2
PLAN DE ADQUISICIONES
PLAN DE ACOPIOS [1]

Referencia: **Licitación Pública Nacional Nº 01/2016**
A: Unidad Ejecutora Municipal Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat, Provincia de Santa Fe, República Argentina, [día y mes] de 20....

ADQUISICIÓN RUBRO			PLAZO DE OBRA 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....

[1] 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 [1]

Referencia: **Licitación Pública Nacional Nº 01/2016**
A: Unidad Ejecutora Municipal Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat, Provincia de Santa Fe, República Argentina, [día y mes] de 20....

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....

[1] 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 [1]

Referencia: **Licitación Pública Nacional Nº 01/2016**
A: Unidad Ejecutora Municipal Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat, Provincia de Santa Fe, República Argentina, [día y mes] de 20....

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....

[1] 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 [1]

Referencia: **Licitación Pública Nacional Nº 01/2016**
A: Unidad Ejecutora Municipal Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat, Provincia de Santa Fe, República Argentina, [día y mes] de 20....

SUBCONTRATO RUBRO		PLAZO DE OBRA 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....

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

FORMULARIO 6.6
PROPUESTA TÉCNICA
Plan de Trabajo de las Obras

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Referencia: **Licitación Pública Nacional Nº 01/2016**
A: Unidad Ejecutora Municipal Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat, Provincia de Santa Fe, República Argentina, [día y mes] de 20....

[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)

AJUSTE DEL PLAN DE GESTION AMBIENTAL: El Adjudicatario deberá presentar dentro de los 5 días hábiles administrativos contados a partir de la fecha de notificación de la Adjudicación, el Plan de Gestión Ambiental con las modificaciones y/o adecuaciones que hubiere solicitado el Contratante. A los fines del ajuste del Plan de Gestión Ambiental, se establece igual criterio y plazos para las correcciones requeridas para el Plan de Trabajo e Inversiones, a que se refiere la Sección 1. Cláusula 40.3.

....

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 7

DECLARACIÓN JURADA DE CONOCIMIENTO DEL SITIO DE OBRA

Referencia: **Licitación Pública Nacional Nº 01/2016**

A: Unidad Ejecutora Municipal Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat, Provincia de Santa Fe, República Argentina, [día y mes] de 20....

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. **[1]**

....

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

FORMULARIO 8

DECLARACIÓN DE ORIGEN DE LOS BIENES

Referencia: **Licitación Pública Nacional Nº 01/2016**

A: Unidad Ejecutora Municipal Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat, Provincia de Santa Fe, República Argentina, [día y mes] de 20....

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
ANÁLISIS DE PRECIOS

FORMULARIO 9.1
ANÁLISIS DE PRECIOS

Referencia: **Licitación Pública Nacional Nº 01/2016**
A: Unidad Ejecutora Municipal Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat, Provincia de Santa Fe, República Argentina, [día y mes] de 20....

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			**(I)**

[*] 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		**(1)**
Costo del Equipo por unidad de ítem		**(II)** = **(1)** / Rendimiento Equipo

[**]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		**(2)**	
Costo de mano de obra por unidad de ítem		**(II)** = **(2)** / Rendimiento de Mano de Obra	

[***]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 Pública Nacional Nº 01/2016**

A: Unidad Ejecutora Municipal Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat, Provincia de Santa Fe, República Argentina, [día y mes] de 20....

Categoría	Salario Básico	Asistencia Perfecta	Costo Directo	Carga Social	Seguro	PARCIAL	Plus por Productividad	Justificación del plus por productividad	TOTAL
		...% (2)		...% (4)	...% (4)				
	[$/h]	[$/h]	[$/h]	[$/h]	[$/h]	[$/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 Nº 01/2016**

A: Unidad Ejecutora Municipal Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat, Provincia de Santa Fe, República Argentina, [día y mes] de 20....

N° orden	Material	Origen	Distancia [km]	Unidad [U]	Costo Unitario Transporte [$/U x km]	Costo n Origen [$/U]	Costo Transporte [$/U]	Costo en Obra [$/U]	Pérdidas [%]	Costo con Pérdidas [$/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 Nº 01/2016**

A: Unidad Ejecutora Municipal Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat, Provincia de Santa Fe, República Argentina, [día y mes] de 20....

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			
		[HP]	[$]	[$]	[h]	[h]	[$/h]	[$/h]	[$/h]	[$/h]		[$/lt]	[lt/hxHP]	[$/h]	[$/h]	[$/h]	[$/h]
(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = ...%(4)	(6)	(7)	(8) [1]	(9) [2]	(10) = (8)+(9)	(11) = ...%(10)	(12)	(13)	(14)	(15) = (13)+(14)+(3)	(16) = ...%(15)	(17) = (15+16)	(18) = (17)+(10)+(11)

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

[2] **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 [1]

El cálculo se desarrollará de acuerdo al siguiente esquema:

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

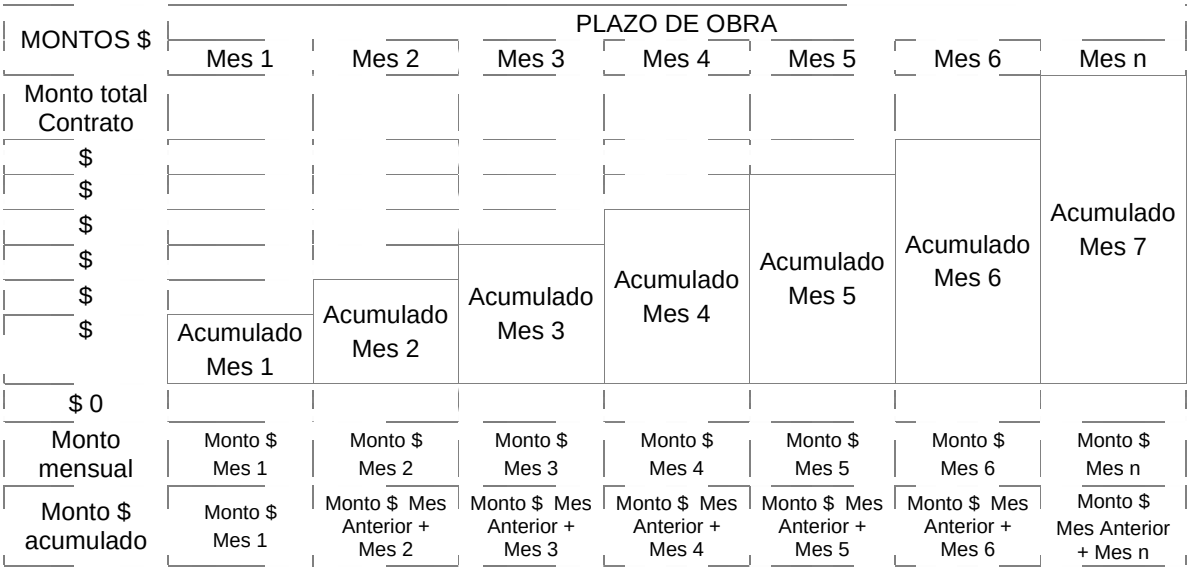
[1] En caso de ser necesario, el Contratante podrá requerir del oferente la apertura y justificación del porcentaje fijado para los **Gastos Generales** y **Gastos Indirectos de Obra**.

FORMULARIO 10
CURVA DE INVERSIONES
PLANIFICACIÓN FINANCIERA

FORMULARIO 10.1
CURVA DE INVERSIONES DE LA OBRA[1]

Referencia: **Licitación Pública Nacional Nº 01/2016**

A: Unidad Ejecutora Municipal Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat, Provincia de Santa Fe, República Argentina, [día y mes] 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....

[1] 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 acopiables.

FORMULARIO 10
CURVA DE INVERSIONES
PLANIFICACIÓN FINANCIERA

FORMULARIO 10.2
FLUJO DE CAJA CONTRACTUAL PRO-FORMA

Referencia: **Licitación Pública Nacional Nº 01/2016**

A: Unidad Ejecutora Municipal Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat, Provincia de Santa Fe, República Argentina, [día y mes] de 20....

		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	SUBTOTAL EFECTIVO RECIBIDO						
2.	Gastos						
2.1	De Operaciones - Contrato Específico **[3]**						
2.1.1	De Obrador 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	SUBTOTAL GASTOS OPERATIVOS (Contrato Específico)						
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	SUBTOTAL EFECTIVO GASTADO						
3.	FLUJO DE CAJA NETO						
4.	SALDO DE CAJA						

....

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 [1]

Referencia: **Licitación Pública Nacional Nº 01/2016**

A: Unidad Ejecutora Municipal Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat, Provincia de Santa Fe, República Argentina, [día y mes] de 20....

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 [1]

Referencia: **Licitación Pública Nacional Nº 01/2016**

A: Unidad Ejecutora Municipal Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat, Provincia de Santa Fe, República Argentina, [día y mes] de 20....

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

1. LISTA DE PAÍSES MIEMBRO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO	**1**
2. CRITERIOS PARA DETERMINAR NACIONALIDAD Y EL PAÍS DE ORIGEN DE LOS BIENES Y SERVICIOS	**1**
A. Nacionalidad	1
B. Origen de los Bienes	2
C. Origen de los Servicios	2

SECCIÓN V. **PAÍSES ELEGIBLES**

1. LISTA DE PAÍSES MIEMBRO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

Alemania, Argentina, Austria, Bahamas, Barbados, Bélgica, Belice, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Croacia, Dinamarca, Ecuador, El Salvador, Eslovenia, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Israel, Italia, Jamaica, Japón, México, Nicaragua, Noruega, Países Bajos, Panamá, Paraguay, Perú, Portugal, Reino Unido, República de Corea, República Dominicana, República Popular de China, Suecia, Suiza, Surinam, Trinidad y Tobago, Uruguay, y Venezuela.

Territorios elegibles

a) Guadalupe, Guyana Francesa, Martinica, Reunión, por ser Departamentos de Francia.
b) Islas Vírgenes Estadounidenses, Puerto Rico, Guam, por ser Territorios de los Estados Unidos de América.
c) Aruba, por ser País Constituyente del Reino de los Países Bajos; y Bonaire, Curazao, Saint Maarten, Saint Eustatius, por ser Departamentos de Reino de los Países Bajos
d) Hong Kong ,por ser Región Especial Administrativa de la República Popular de China

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.

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 empacado y embarcado con destino al Contratante.

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.

PARTE 2
REQUISITOS DE LAS OBRAS

SECCIÓN VI
REQUISITOS DE LAS OBRAS

ÍNDICE SECCIÓN VI

1. MEMORIA DE LAS OBRAS 1

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 2

A. PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES (P.E.T.G) 3

B. PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES (P.E.T.P) 4

3. PLANOS 152

4. CONDICIONES PARA LA CONFECCIÓN DEL PLAN DE TRABAJOS 154

5. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA 155

6. MEDIDAS DE SEGURIDAD Y MITIGACIÓN AMBIENTAL DURANTE LA CONSTRUCCIÓN 157

1. MEMORIA DE LAS OBRAS

Villa Moreno es un asentamiento irregular localizado en el Distrito Sur de la ciudad de Rosario, lindante al Barrio Itatí. Está delimitado por calle Italia al este, Bvard. Oroño al oeste, calle Centeno al sur y calle Biedma al norte, pertenece a la Sección Catastral 4ª de la ciudad y dentro de la jurisdicción de la seccional 15º de Policía.
Las obras que se ejecutarán a través del Programa PROMEBA IV consistirán en la ampliación de las redes de agua potable y desagüe cloacal, desagües pluviales superficiales y subterráneos, red eléctrica de media y baja tensión y red vial faltante para completar la trama del barrio.
Además, se realizará la apertura de las calles Quintana entre Balcarce y Moreno y Dr. Riva entre Moreno y Dorrego. De esta manera, se garantizará la integración del sector de la ciudad al tejido urbano.

Infraestructura

Red de Agua: Se completarán las redes de distribución de PVC C10, diámetros 75 mm., 110 mm. y 160 mm., cuyos empalmes a la cañería existente se realizarán en los siguientes puntos: en Bvard. Oroño intersección con calles Biedma, Pte. Quintana, Dr. Riva y Chuquisaca, en calle Balcarce intersección con calles Biedma, Pte. Quintana y Chuquisaca; en calle Pte. Quintana se realizarán dos empalmes y en calle Dr. Rivas otros dos.

Red de Cloaca: Se ejecutarán las redes colectoras de PVC diámetro 200 mm., en toda el área delimitada por la obra y en los sectores que no cuenten con el servicio.

Conexiones domiciliarias: Se realizarán las conexiones a lo largo de las redes de agua potable y cloaca a realizar y/o existente hasta la caja del medidor y la línea municipal respectivamente y su conexión a la instalación interna si existiera, en un todo de acuerdo con las Especificaciones Técnicas Generales de Aguas Santafesinas S.A. y los planos tipos correspondientes.

Red Pluvial:
Se realizarán los desagües pluviales (colocación de sumideros y badenes) necesarios en la zona delimitada por las calles Bvard. Oroño, Biedma, España y Centeno.
Se ejecutarán tramos de cañería nueva en calle Chuquisaca entre Bvard. Oroño y Balcarce; en calle Centeno entre Balcarce y Dorrego y en calle Pte. Quintana entre Dorrego e Italia.
Las cañerías serán de PVC en los diámetros 400, 500 y 630 mm. y de PEAD en los tramos de 750 mm.

Red Vial: Se ejecutará una subrasante escarificada, homogeneizada y compactada en 20 cms. de espesor y 20 cms. de sobreancho respecto de la capa inferior de la 1ª base, con adición del 3% de cal hidratada.
1ª base o Sub-base, de suelo-arena-escoria-cal ejecutada en 15 cms. de espesor y 20 cms. de sobreancho respecto del borde exterior del cordón cuneta.
Base o 2ª base, de suelo-arena-escoria-cal ejecutada en 10 cms. de espesor y dentro del cordón cuneta.
Riego de liga según especificaciones, y carpeta asfáltica en caliente de 0,05 m. de espesor.

Red Eléctrica:
Se regularizará la red eléctrica existente y se completarán las zonas faltantes de acuerdo a la factibilidad realizada por la EPE. También se completará la red de Alumbrado Público faltante.

Veredas y Arbolado

Se construirán veredas de hormigón en el sector de obras, reconstruyendo aquellas veredas que pudieron haber sido dañadas en el momento de la colocación de algunas de las redes de proyecto.

Se realizará también el arbolado correspondiente para completar los sectores faltantes, todo de acuerdo con los planos de proyecto.

2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

A. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES (P.E.T.G)

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

Para la ejecución de obras con financiamiento
del Banco Interamericano de Desarrollo

PROMEBA III-IV

MAYO 2016

PROGRAMA MEJORAMIENTO DE BARRIOS III-IV
CONTRATO DE PRÉSTAMO 2662/OC-AR
CONTRATO DE PRÉSTAMO 3458/OC-AR

Secretaría
de Vivienda y Hábitat
Ministerio del Interior,
Obras Públicas y Vivienda

PROGRAMA MEJORAMIENTO DE BARRIOS
PROMEBA
PROGRAMA MEJORAMIENTO DE BARRIOS

Presidencia de la Nación

ÍNDICE GENERAL

NORMATIVA TÉCNICA	01
PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS	02
MEDIDAS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN AMBIENTAL DURANTE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS	03
CAPÍTULO I	**05**
A. OBRAS ESPECÍFICAS	
RUBRO A.01. SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE	05
RUBRO A.02. CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA A RED	05
RUBRO A.03. SISTEMA DE DESAGÜES CLOACALES	05
RUBRO A.04. CONEXIÓN DOMICILIARIA DE CLOACA A RED	05
1. Cañerías de distribución	05
1.1. Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría	05
1.2. Excavación de zanjas con voladura de roca	06
1.3. Tapado y compactación de zanjas	09
1.4. Provisión, transporte, acarreo y colocación de cañerías para agua y cloacas	09
2. Válvulas para cañerías de agua potable	12
2.1. Válvula esclusa	12
2.2. Válvula mariposa	12
2.3. Válvula de aire	12
2.4. Válvula de retención	13
2.5. Válvula de limpieza	13
2.6. Cámara de válvulas	13
3. Hidrantes	13
4. Conexiones domiciliarias de agua potable	14
4.1. Ejecución de conexión domiciliaria externa	14
4.2. Provisión y colocación de medidores	15
5. Bocas de registro	15
5.1. Excavación en terreno de cualquier categoría	15
5.2. Ejecución de bocas de registro en vereda y en calzada	15
6. Cámara de limpieza	16
6.1. Excavación en terreno de cualquier categoría	16
6.2. Ejecución de cámara de limpieza	16
7. Conexiones domiciliarias cloacales	16
RUBRO A.05. SISTEMA DE DESAGÜES PLUVIALES	17
1. Cordón cuneta y badenes de hormigón	17
1.1. Materiales para hormigón - Barras de acero	17
1.2. Método constructivo	18
1.3. Condiciones de aceptación	19
2. Alcantarillas	19
2.1. Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría	20
2.2. Relleno y compactación de zanjas	20
2.3. Provisión y colocación de caños de hormigón armado para desagües	20
2.4. Ejecución de cabezales	20
2.5. Desagüe pluvial por conducto	21
2.6. Cámaras de Inspección y Sumideros	25
RUBRO A.06. RED VIAL	28
1. Tareas Previas	28
1.1. Apertura de calles	28
1.2. Preparación del terreno. Compactación de subrasante	28
2. Calzadas	28
2.1. Entoscado	28
2.2. Suelo-cemento	29
2.3. Suelo-cal	31
2.4. Base granular	32
2.5. Enripiado	33
2.6. Empedrado tipo entrerriano o misionero	34
2.7. Carpeta de concreto asfáltico	34
2.8. Hormigón	38
2.9. Pavimento articulado	41
RUBRO A.07. RED PRIMARIA DE MEDIA TENSIÓN	42
1. Estructura de sostén	43
1.1. Provisión y colocación de columnas de hormigón armado	43
1.2. Provisión y colocación de postes de eucalipto creosotado	43
1.3. Provisión y colocación de columnas metálicas	43
2. Conductores	44
RUBRO A.08. SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA	44
1. Estructura de sostén	45
1.1. Provisión y montaje de columnas o postes	45
2. Transformador	45
2.1. Provisión y montaje del transformador	45
RUBRO A.09. RED ELÉCTRICA Y ALUMBRADO PÚBLICO	45
RUBRO A.10. CONEXIÓN ELECTRICA DOMICILIARIA	45
1. Estructura de sostén	46
1.1. Provisión y colocación de postes de hormigón armado	46

1.2. Provisión y colocación de postes de eucalipto creosotado 46
1.3. Provisión y colocación de columnas metálicas 46
2. Conductores 47
2.1. Provisión y colocación de cables aéreos preensamblados, empalmes, morsetería y tensado del tendido 47
2.2. Provisión y colocación de cables aéreos de cobre, empalmes, morsetería y tensado del tendido 47
2.3. Provisión y colocación de cables subterráneos, empalmes y morsetería 47
3. Tablero de Alumbrado Público 48
4. Luminarias: Sistema de montaje 48
4.1. Montaje sobre columna 48
4.2. Montaje mediante suspensión desde cables de acero 49
5. Luminarias: Características tecnológicas 49
a. Carcasa 49
b. Sistema óptico 49
c. Sistema de cierre 50
d. Componentes auxiliares 50
e. Portalámparas 51
f. Conductores 51
g. Terminación de la luminaria 51
h. Requerimientos luminosos 51
I. Calidad e las lámparas 51
6. Red domiciliaria 52
6.1. Provisión y colocación de pilar de acometida 52
6.2. Provisión y colocación de fusibles y medidores individuales 52
RUBRO A.13. RED PEATONAL 54
1. Tratamiento base 54
2. Vereda - Ejecución de contrapiso de hormigón 54
3. Vereda - Ejecución de cordón de borde 55
4. Vereda - Ejecución de contrapiso de tosca 55
5. Vereda - Ejecución de carpeta de cemento rodillado 55
6. Vereda - Provisión y colocación de baldosas de hormigón premoldeado 56

C. OBRAS DE EQUIPAMIENTO URBANO

RUBRO C.5. PARQUIZACIÓN, ARBOLADO Y COBERTURAS VERDES 58
1. Arbolado público 58
1.1. / 1.2. Provisión y plantación de árboles y arbustos 58
1.3. Riego 60
1.4. Mantenimiento 61
2. Coberturas verdes 61
2.1. Preparación del suelo 61
2.2. Sembrado de césped 62
2.3. Implantación de césped 62
2.4. Riego 62
2.5. Mantenimiento 62

NORMATIVA TÉCNICA

Las presentes especificaciones técnicas tienen por objeto la conformación de un marco general tendiente 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
- Normas técnicas de GAS DEL ESTADO
- Nuevas normas técnicas aprobadas por *ENARGAS* (Ente Nacional Regulador del Gas)
- Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares 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 del *Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios*, *Subsecretaría de Desarrollo Urbano 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 uno de los capítulos del presente pliego deberán cumplimentar las prescripciones establecidas en el *Decreto 911/96* en materia de *Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción*, aunque no estén taxativamente referenciados en el mismo.

Durante la ejecución de trabajos se puede 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 más 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, más todas aquellas medidas que la empresa considere necesarias.

PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS

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 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.

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., para 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 se realice 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 o 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 impliquen 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.

CAPÍTULO I
A. OBRAS ESPECÍFICAS

RUBRO A.01. SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE
RUBRO A.02. CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA A RED
RUBRO A.03. SISTEMA DE DESAGÜES CLOACALES
RUBRO A.04. CONEXIÓN DOMICILIARIA DE CLOACA A RED

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; asimismo, deberá evaluar la influencia de estructuras adyacentes, instalaciones, calzadas, etc. y la minimización de los riesgos de derrumbamiento y hundimiento del suelo durante la excavación e instalación de los caños, para lo que deberá proveer, instalar y mantener todos los sistemas de sostén y enmaderamiento de los laterales de la excavación.
Las obras se construirán con las excavaciones en seco. Si no existiesen previsiones en el proyecto, o las mismas fueran insuficientes, el Contratista adoptará un sistema de bombeo u otro método aprobado de desagote o depresión de napa que resulte suficientemente efectivo para la eliminación de aguas subterráneas, drenaje o depresión de napa. Para la defensa contra avenidas de aguas superficiales el Contratista construirá ataguías, tajamares o terraplenes según sea conveniente, previa aprobación de la Inspección.
Toda 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 éste 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:

DIÁMETROS	Ancho de zanja
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

Tabla 1

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 fondo 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 dejando perfectamente liberados 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 o planillas respectivas. La mínima tapada para la red de agua potable no será inferior a 0,80 m.
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 rellenados 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 una 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^2 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, o cal, o cemento, y posterior compactación.
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 100 m 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 **metro cúbico** (**m^3**) de zanja. Para un correcto ordenamiento del trabajo y a fin de evitar el deterioro y desmoronamiento de la zanja, no se certificarán tramos de excavación que aventajen en más de 100 metros a las cañerías terminadas, tapadas y aprobadas.
  El excedente de suelo que no fuera a utilizarse para el tapado y compactación se deberá retirar y ser transportado según indicaciones de la Inspección.
  Está incluido en el costo de este ítem la provisión de todos los materiales, equipos y su mantenimiento, herramientas, mano de obra, señalización, medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo establecido y especificado precedentemente, según los planos y pliegos de la presente obra, que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.

1.2. Excavación de zanjas con voladura de roca

Definición
Se considerará excavación en roca, a la extracción de todos los materiales que no puedan ser excavados por medio de equipos de movimiento de tierra, por medios manuales o por escarificación. En dicho caso, el Contratista podrá utilizar, si lo considera conveniente, el uso de perforaciones y voladuras continuas.
Los trabajos que comprenden estas especificaciones tienen por finalidad asegurar la correcta ejecución de los planos que limitan las excavaciones que se realicen en la roca basáltica (sana o alterada) mediante la utilización de voladuras, para impedir fisuración de la roca mas allá de la excavación, como así también las operaciones indispensables para excavar adecuadamente el macizo rocoso.

Experto en voladuras
Durante todo el tiempo que demanden las tareas de excavación en roca, el Contratista deberá contar con la colaboración de un experto en voladuras, con suficiente experiencia en tareas similares a las del presente Contrato, que asumirá la responsabilidad de dirigir dichos trabajos.
Su designación deberá ser acompañada con sus antecedentes junto con la propuesta del Oferente. Antes de iniciar los trabajos la inspección deberá aprobar la designación propuesta.

Uso de Explosivos
Los explosivos, detonadores, equipos eléctricos, etc., deberán ser transportados y almacenados por cuenta del Contratista en lugares apropiados de manera que estén protegidos contra accidentes, daños y robos. Deberán cumplirse estrictamente las Leyes y Reglamentos oficiales vigentes sobre la materia.

El contratista deberá tomar las precauciones para proteger a toda persona, obra, equipo y propiedad, durante el almacenamiento, transporte y uso de explosivos.
El Contratista podrá utilizar el explosivo que a su criterio resulte técnico o económicamente más conveniente, justificando mediante una memoria a presentar a la inspección para su aprobación.
La memoria que presentará el Contratista deberá contener:

- Diámetro de los barrenos
- Avance y separación de los barrenos
- Carga máxima por barrenos
- Número de barrenos por voladura
- Tiempo de retardo
- Secuencia de Encendido
- Medidas de seguridad a adoptar en lo relativo a:
  Proyecciones de Roca
  Encendido eléctrico
  Almacenaje de explosivos junto a la excavación

En base a estos datos, y previa su aprobación por la inspección, se procederá a 4 (cuatro) voladuras de ensayo, en zonas diversas elegidas por el Contratista y aprobadas por la Inspección de Obra, y con el resultado de dichas voladuras se ajustarán los datos indicados en la memoria.
La aprobación del método de voladura no relevará al Contratista de su responsabilidad por las operaciones de voladura.

Método de voladura
Si bien como se indicó al referirse a los explosivos a utilizar el Contratista adoptará el método que juzgue más conveniente, dicho método deberá cumplir como mínimo con las siguientes características:

- **Método de voladura:** Se utilizará el método de voladura con micro retardo, con retardo no superior a 5 ms.
- **Método de encendido:** Se utilizará el encendido eléctrico, con detonadores de micro retardo, o con conectadores tipo MS.
- El voltaje a utilizar no será superior a 340 V.
- Se deberán adoptar las medidas necesarias para evitar el encendido espontáneo.
- Diámetro máximo de barrenos y carga máxima por barreno: el diámetro máximo de los barrenos será de 35 mm y la carga máxima de fondo por barreno no será superior a 0,060 Kg.
- Se utilizarán explosivos por encima de la carga de fondo, se colocarán con espaciadores adecuados.
- **Voladura en la proximidad de edificaciones:** En el caso de procederse a voladuras en proximidad de casas, se deberá evitar la proyección de trozos sólidos, mediante la cobertura de la zona de voladura con una protección superficial adecuada, que podrá ser una red engomada o una triple capa de cubierta de automotores.
- **Voladuras en proximidad de redes enterradas:** En los casos en que las voladuras deban realizarse próximas a redes de agua o gas, se deberá evitar daños de las mismas procediéndose en el área afectada al “line-drilling”, o sea, la perforación de barrenos que no se cargan con explosivos y que produzcan una línea de debilidad que limite los efectos de la voladura.

Permisos de adquisición, uso y tenencia de explosivos
El Contratista deberá realizar todos los trámites y obtener todos los permisos necesarios, ante los organismos pertinentes (autoridades municipales, militares, etc.) para la adquisición uso y tenencia de explosivos. Antes de iniciar los trabajos deberá presentar al Comitente copia certificada de dichos permisos. Deberá presentar un informe mensual al Comitente sobre el uso de explosivos en el mes, las tenencias y las previsiones de uso en el siguiente mes, previa consulta a los organismos pertinentes.

Método Constructivo

- El Contratista deberá obligatoriamente presentar, con debida anticipación, el programa de cada voladura, en el que indicará y consignará claramente el esquema completo del trabajo a realizar. Estos programas de voladuras solamente tendrán por objeto que la inspección controle que las voladuras se realicen de acuerdo a los mismos, y llevar un registro en obra de la forma de ejecución de los trabajos. El conocimiento del programa no dará origen a ninguna responsabilidad para la inspección en o referente al resultado de los trabajos.
- El tipo de carga de los explosivos a ser utilizados dependerá de la naturaleza y estructura del material encontrado, de lo que determine la experiencia y de lo que sea corroborado por medio de pruebas que se efectuaran con anterioridad en caso de ser necesario.
- Los daños que se produzcan con motivo de las excavaciones tanto sea por utilizar técnicas inapropiadas o por mal empleo de los equipos utilizados, serán imputables al Contratista, el que deberá subsanar adecuadamente dichos daños de acuerdo alo dispuesto por la inspección, sin recibir pago directo alguno, aunque para subsanarlo tenga que efectuar excavaciones adicionales u otro tipo de obras.
- El retiro del material removido por las voladuras (carga, transporte, descarga, etc.) deberá efectuarse con equipos adecuados que no produzcan daños en las excavaciones u otras obras existentes.

Sólo podrán variarse los esquemas de voladuras en el caso que las condiciones geológicas que se vayan presentando en los trabajos de excavación de avance normal difieran notablemente de las previstas originalmente a partir del bosquejo geológico elaborado en la etapa de los estudios, lo que la inspección constatará en cada caso.
Cualquier obra, propiedad o equipo que resulte dañado como consecuencia de descuido o negligencia durante el almacenamiento, transporte y uso de explosivos será reparado por cuenta del Contratista. Toda roca fracturada por efecto de las voladuras, fuera de los límites de la excavación establecidos, deberá excavarse como ordene la Inspección, sin costo adicional para el Comitente.
La excavación excesiva debido a negligencia o impericia en las operaciones de voladuras deberá ser reparada como lo ordene la Inspección y todos los gastos serán a cuenta del Contratista.
Las operaciones de carga deberán ser ejecutadas solamente por personal especializado no admitiéndose la presencia de personal no autorizado durante estas operaciones.
Sólo se permitirán voladuras después que hayan sido tomadas las precauciones adecuadas para la protección de todas las personas, obras y propiedades.
En los casos en que las voladuras afecten y sus productos afecten instalaciones, calles, caminos o rutas libradas al uso público, el Contratista deberá mantener la seguridad en el tránsito de las mismas, tratando en lo posible de efectuar los cotes de tránsito en las horas de menor intensidad y por cortos períodos.
Correrán por cuenta del Contratista los gastos que demande la limpieza de productos de voladuras; el pago de indemnizaciones por accidentes o daños a personas; la reparación de estructuras, calzadas e instalaciones del Comitente o de terceros, deteriorados por las voladuras; como así también todo gasto que se origine en la aplicación de normas para la seguridad de las personas, de las estructuras o del tránsito. El Contratista asume la responsabilidad civil que le corresponde en su carácter de ejecutor de los trabajos, no pudiendo delegar en terceros la misma.

Responsabilidad del Contratista

El Contratista asumirá plena responsabilidad y será único responsable de la seguridad de todos los trabajos que ejecute en cumplimiento del contrato y de toda obra o instalación, permanente o transitoria, hasta la recepción definitiva de los trabajos. Para el cumplimiento de esta responsabilidad el Contratista deberá adoptar todas las medidas que considere necesarias.
El Contratista será el único responsable por los sistemas y métodos de trabajo, planos de voladuras, etc., que ponga en practica la perfecta ejecución de la Obra.

Excavación para cañerías
El ancho de zanja serán los indicados en ***Tabla 1***, para cada diámetro será la distancia mínima libre entre las paredes de la zanja a la altura del intradós de la cañería.

- **Medición y pago:** Todos los trabajos enunciados en el punto anterior estarán incluidos en el precio unitario cotizado. Este ítem se pagará por **metro cúbico** (**m^3**) de zanja.

1.3. 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.
Una vez aprobada la prueba hidráulica se procederá al tapado y compactación de la zanja ***(ver Rubro A.05 - 2.5.2)***. 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 **metro cúbico** (**m^3**) 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.

1.4. Provisión, transporte, acarreo y colocación de cañerías para agua y cloacas

Previo a la colocación de los caños, sobre el fondo de la zanja, y a los fines de proveer un adecuado apoyo uniforme longitudinal de los mismos, 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.

1.4.1. Transporte, acarreo y colocación de cañerías - Pruebas hidráulicas

En lo referente a transporte, carga, descarga, manipuleo y entibaje se deberá tener en cuenta lo prescrito 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 intradós 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 sometiéndola 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 provisorias, tapones, sombreretes, y demás equipos y materiales, incluida el agua para los ensayos, para controlar la presión del agua, ad referéndum 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 reparase 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 intradós 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:

$$E = 0{,}4526 \times N \times D \times (H)^{½}$$

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^2. La caída de presión permisible mínima será de 0,07 Kg/cm^2 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 **metro lineal (m l)** de cañería, y una vez aprobada la segunda prueba hidráulica.

1.4.2. Materiales de cañerías para agua potable

1.4.2.1. Cañerías de PVC (Policloruro de Vinilo no Plastificado)

El Contratista proveerá la cañería de 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.

1.4.2.2. Polietileno de Alta Densidad (PAD)

El Contratista proveerá la cañería de polietileno de Alta Densidad 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.

1.4.2.3. 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.

1.4.3. Materiales de cañerías para cloacas

1.4.3.1. Cañerías de PVC (Policloruro de Vinilo no Plastificado)

Para las conducciones sin presión interna el Contratista proveerá cañerías de 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.

1.4.3.2. 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.
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.
Cuando se instalen válvulas enterradas éstas deberán tener dispositivo de acceso y maniobra.

2.1. Válvula esclusa

El Contratista proveerá e instalará válvulas esclusas, completas y funcionando, de acuerdo con la documentación licitatoria.
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. 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.

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.
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.
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 Especificaciones Técnicas Particulares y/o los planos de proyecto.

- **Medición y pago:** Cada una de las válvulas serán certificados por **unidad (U)** 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 Especificaciones Técnicas Particulares y/o los planos de proyecto.

- **Medición y pago:** Cada uno de los hidrantes será certificado por **unidad (U)** 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.
Las piezas especiales para las cañerías de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV), deberán ser del mismo material y serán moldeadas en conformidad con la Norma ANSI / AWWA C-950 y cumplirán los mismos requisitos que los caños rectos.
Las piezas especiales para cañerías de PVC serán inyectadas de una sola pieza y responderán a las Normas IRAM correspondientes, no se admitirán piezas compuestas por pegado o soldado.
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.
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 potable

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 Especificaciones 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 Especificaciones Técnicas Particulares, bajo norma correspondiente y/o el pliego de la 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 **unidad (U)** de 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 **Capítulo I**, **ítem 1.1.** *Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría.*

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 colectora 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:

5.1.1. Bocas de registro en vereda de h menor de 2,5 m
5.1.2. Bocas de registro en vereda de h mayor de 2,5 m
5.1.3. Bocas de registro en calzada de h menor de 2,5 m
5.1.4. Bocas de registro en calzada de h mayor de 2,5 m

- **Medición y pago:** Las bocas de registro **5.2.1., 5.2.2., 5.2.3. y 5.2.4.** se certificarán por **unidad (U)** 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

Tendrá validez todo lo especificado en el **Capítulo I**, **ítem 1.1.** *Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría.*

6.2. Ejecución de cámara de limpieza

Se hace extensivo a este punto lo indicado en el **Punto 5.2.** *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.

7. Conexiones domiciliarias cloacales

En coincidencia con cada terreno, con o sin edificación, se ejecutará una conexión domiciliaria de tal manera que todas las viviendas puedan volcar sus desagües a la red cloacal. La ubicación de dichas conexiones la determinará la Inspección de obra en función de la ubicación de cámaras o cañerías de las viviendas.
Todas las cañerías correspondientes a las conexiones domiciliarias se extenderán, en todos los casos, desde la cañería principal hasta la línea municipal, lugar en que se producirá el empalme con la cañería interior.
Se realizará una excavación de una zanja de 40 centímetros de ancho, por la profundidad necesaria, cuya traza será perpendicular a la zanja que aloje a la cañería principal, y que llegará hasta la línea municipal.
La cañería para cada conexión domiciliaria se empalmará a la cañería principal por medio de un ramal con reducción
Se colocarán luego las piezas necesarias para lograr la dirección perpendicular a la de la cañería principal y se alojará la cañería de la conexión domiciliaria en el fondo de la zanja, teniéndose la precaución de la continuidad del apoyo de los caños. En caso de existencia de elementos extraños se ejecutará un colchón de arena para apoyo de la cañería.
En función de la existencia de otro tipo de cañerías (de agua, de gas, etc.) se recomienda que las conexiones domiciliarias cloacales pasen por debajo de la cañería principal de gas, para evitar probables interferencias entre los caños, lo que asegurará que las tapadas serán mayores a la mínima
Hasta tanto se ejecute la cámara de inspección dentro de cada lote los caños extremos de cada conexión domiciliaria se cerrarán con una tapa que asegure que no entren elementos extraños y que además permitirá la ejecución de las pruebas hidráulicas.
Terminada la colocación de cada tramo de cañería, entendiéndose por tramo la distancia entre dos bocas de registro consecutivas, 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.
El tapón tendrá un diámetro menor en 6mm. al interior de la cañería a probar, su largo será una vez y media el diámetro de la misma y se pasará con la cañería tapada hasta el nivel del terreno natural.
El gasto que demande el cumplimiento del presente artículo deberá considerarse en el ítem colocación de cañería.
Para el caso de conexiones por medio de tuneleras, 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 colocará el ramal a 45°, la cañería ascendente y cámara de inspección de hormigón ubicada dentro del lote 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 produjesen 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 (U)** de conexión terminada y aprobada por la Inspección.

RUBRO A.05. SISTEMA DE DESAGÜES PLUVIALES

1. Cordón cuneta y badenes de hormigón

Se ejecutarán las obras de conducción de desagües pluviales y de escurrimiento superficial compuestas por cordón cuneta y badenes de hormigón en correspondencia con el hormigón de las bocacalles y en cruces de calles según el proyecto vial. Las dimensiones, perfil transversal, pendientes, y 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 garantizarlas 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 de la dosificación 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

En los cortes correspondientes a los comienzos de los empalmes curvos de bocacalles con pasadores de Fe Ø 20 mm, en la cantidad que indiquen los planos de detalle.

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.

Las juntas transversales serán de: contracción, dilatación y de construcción.
De dilatación: serán de madera comprensible y se colocarán en los extremos de cada cuadra.
De contracción: se construirán cada 5 mts., se cortará el hormigón con planchuela de 4 mm. y hasta una profundidad de 5 cm.
De construcción: se construirá solamente en casos necesarios y en ellas se insertarán pasadores de unión, a determinar por la Inspección.

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.
Una vez terminado el hormigonado y previo al curado se tomarán las juntas de la siguiente forma:
Las juntas deberán estar completamente secas y libres de material extraño. Se pintarán con una capa delgada de pintura asfáltica de imprimación.
Transcurrido una hora como mínimo se llenarán con material asfáltico aprobado.

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 a la dosificación 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 (m l)** 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

Tendrá validez todo lo especificado en el **Capítulo I, ítem 1.1**, *Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría.*
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 **metro cúbico** (**m^3**) de zanja en los anchos y profundidades de proyecto y aprobadas por la Inspección. Para un correcto ordenamiento del trabajo y a fin de evitar el deterioro y desmoronamiento de la zanja, no se certificarán tramos de excavación que aventajen en más de 100 metros a las cañerías terminadas, tapadas y aprobadas.
  El excedente de suelo que no fuera a utilizarse para el tapado y compactación se deberá retirar y ser transportado según indicaciones de la Inspección.
  Está incluido en el costo de este ítem la provisión de todos los materiales, equipos y su mantenimiento, herramientas, mano de obra, señalización, medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo establecido y especificado precedentemente, según los planos y pliegos de la presente obra, que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.

2.2. Relleno y compactación de zanjas

Tendrá validez todo lo especificado en el **Capítulo I, ítem 1.3.**
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 **metro cúbico (m^3)** 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.

- **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 (m l)** 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 HºAº. 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 la dosificación previamente aprobado por la Inspección según lo expresado en el **Cap I, Rubro A.05, 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 y formará parte del ítem alcantarilla. Este ítem se pagará por **unidad (U)** de alcantarilla ejecutada y aprobada por la Inspección de Obra.

2.5. Desagüe pluvial por conducto

2.5.1. Excavación de zanjas en terrenos de cualquier categoría

El presente ítem corresponde a la ejecución de la excavación para todas las cañerías a colocar en la red de desagües pluviales.
Las zanjas se protegerán de los efectos de la erosión y socavaciones por medio de cunetas provisorias.
De primera intención se excavará con cota siempre superior en 10 cm a la proyectada, llegándose a cota de proyecto en el momento de la colocación de los caños a través del recorte de la capa sobrante en ese momento.
A los efectos de la certificación de excavación y relleno se considerarán los volúmenes especificados en la planilla de Cómputo Métrico, no reconociéndose sobre anchos por la ejecución de apuntalamientos independiente del ancho que adopte el contratista para la construcción.
El ancho máximo permitido para la excavación es de 50 cm para zanjas ejecutadas manual o mecánicamente. Con estos anchos de excavación se garantiza la posibilidad de lograr una buena compactación del terreno, siendo el ancho con el cual se ha realizado el cómputo de la obra, y por lo tanto lo que se certificará en ese concepto.
Los trabajos se deberán efectuar únicamente en tramos de 100 m de longitud o el equivalente a una cuadra, de manera de no entorpecer el tránsito en el barrio se abrirá sólo un frente de trabajo. El ente ejecutor, previo al inicio de los trabajos, deberá realizar la clausura respectiva de la circulación vehicular de la cuadra a intervenir, con la colocación de un vallado en cada boca calle y la correspondiente señalización nocturna de peligro.
La excavación podrá realizarse con retroexcavadora a la profundidad establecida en el proyecto y el suelo quedará depositado paralelo a la zanja pero sin interrumpir el libre escurrimiento de las aguas pluviales. Fuera de los horarios de trabajo la zanja deberá ser cubierta en su totalidad con entramados de madera para evitar la caída en su interior de las personas que puedan acercarse a ella, utilizando además señales luminosas, cintas demarcadoras y carteles.
Durante la obra el Contratista deberá ejecutar los drenajes y depresiones de la napa freática por bombeo que estime correspondiente de modo de mantener el fondo de la excavación sin agua.
Los métodos que el Contratista utilizase deberán eliminar toda posibilidad de daño, desperfectos y perjuicios directos o indirectos a las edificaciones e instalaciones próximas, de todo lo cual será único responsable.
El costo del bombeo directo para la eliminación subterránea, en el caso en que hubiese que efectuar dicho trabajo, se considerará incluido en el precio unitario de la excavación. De tales circunstancias se dejará debida constancia en actas de acuerdo con la Inspección.
El Contratista deberá someter a aprobación de la Inspección el procedimiento y equipos que adoptará para el abatimiento de la napa freática, lo cual debe realizarse sin el arrastre del material fino. Correrá por cuenta del Contratista el suministro de los equipos y herramientas.
Los entibados de madera se utilizarán en zanjas a partir de profundidades mayores a 2,50 m y los tablestacados metálicos en zanjas que superan la profundidad de 3,20 m.
La Inspección se reserva el derecho de alterar estas condiciones de trabajo, en caso que las características de la obra lo requieran. Los entibados de madera completos o estructuras semejantes deberán tener las dimensiones adecuadas a la naturaleza del terreno, de modo de asegurar la perfecta ejecución de la parte de obra correspondiente.
En caso de emplear tablestacados metálicos serán de sistema adecuado para asegurar la hermeticidad del recinto de trabajo.
El tipo y material de las tablestacas y del equipo de hinca a utilizarse deberá minimizar las vibraciones transmitidas al terreno.

Cualquier tipo de obra de contención ejecutada, costo de provisión, hinca y retiro de tablestacados, apuntalamientos necesarios, costo de materiales perdidos, que no se hubieran podido retirar del terreno y demás costos derivados, se consideran incluidos dentro de las categorías de precios unitarios de excavación especificados en la oferta.
Se determina que la ubicación de las cañerías será de 2,00 m desde línea de edificación municipal, la que previamente podrá ser ajustada por la Inspección en función de hechos existentes.
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 superen los 15 cm.
La profundidad de la zanja quedará definida por la distancia entre el fondo de la misma (antes de colocar la cama de asiento de 10 cm de espesor) y el nivel del terreno, luego de efectuada la limpieza y el emparejamiento del micro relieve. 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 mts.
Toda excavación de cualquier tipo efectuada en exceso por el Contratista con cualquier propósito o razón, sea debida o no a fallas del Contratista, será a expensas del mismo.

- **Medición y pago:** La medición y el pago de la excavación de zanjas se realizará por **metro cúbico (m^3)** 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.
  Para certificar el zanjeo se deben realizar todos los trabajos de acuerdo a lo descripto en el presente ítem, debiendo haberse completado todas las tareas indicadas previas y posteriores a la ejecución del mismo.
  Para un correcto ordenamiento del trabajo y a fin de evitar el deterioro y desmoronamiento de la zanja, no se certificarán tramos de excavación que aventajen en más de 100 metros a las cañerías terminadas, tapadas y aprobadas.
  El excedente de suelo que no fuera a utilizarse para el tapado y compactación se deberá retirar y ser transportado según indicaciones de la Inspección.
  Está incluido en el costo de este ítem la provisión de todos los materiales, equipos y su mantenimiento, herramientas, mano de obra, señalización, medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo establecido y especificado precedentemente, según los planos y pliegos de la presente obra, que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.
  El adjudicatario realizará todos los trabajos enteros, completos y adecuados a su fin, aunque las especificaciones técnicas y/o planos no lo indiquen en forma explícita, sin que tenga por ello derecho a pago adicional alguno.

2.5.2. Tapado y compactación de zanjas

El presente ítem corresponde a la ejecución del tapado y compactación de zanjas para todas las cañerías colocadas en la red y las conexiones domiciliarias.
Una vez realizada la verificación de la colocación de la cañería por la inspección se procederá inmediatamente al tapado de las zanjas con una primera capa de arena que cubra

el totalmente el caño, hasta 5 cm sobre el extradós del mismo. Sobre esta capa de arena se agregará suelo lo suficientemente molido en capas que no superen los 20 cm, debidamente compactada a los efectos de que no se produzcan intersticios que permitan hundimientos luego de las primeras lluvias. Los primeros 20 cm sobre el extradós serán con suelo sin cascotes ni piedras que puedan dañar las cañerías; y no se aplicarán golpes ni compactaciones bruscas que puedan romper la cañería. Posteriormente a ello se terminará de igual manera el relleno restante y se habilitará la circulación vehicular. La densidad del relleno no será menor al 90 % del ensayo T-180 del suelo de la excavación.
Los equipos mecánicos de compactación podrán ser placa vibratoria o pisón vibro-compactador o similar, de dimensiones, peso y frecuencia vibratoria adecuada al tipo de terreno y de obra. Los equipos deberán ser presentados a la Inspección para su aprobación antes de comenzar los trabajos.
Si luego de terminados los rellenos se produjeran asentamientos de los mismos, la Inspección fijará en cada caso al Contratista, un plazo para completarlos y en caso de incumplimiento se hará pasible de la aplicación de una multa de acuerdo al Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, sin perjuicio del derecho de la Municipalidad de disponer la ejecución de los trabajos necesarios por cuenta del Contratista.

- **Medición y pago:** La medición del ítem se realizará por **metro cúbico (m3)** multiplicando el ancho de zanja indicado, por las profundidades definidas entre la zona de cuna del caño y el nivel del terreno terminado. 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.

2.5.3. Caños perfilados de PVC 400, 500, 600, 800, 1000 y 1200 mm

Material
El material será cloruro de polivinilo perfilado (diseño de pared estructural con perfiles doble T), apto para uso en desagües pluviales y cloacales y, en general, para transporte de líquidos por gravedad. El fabricante del tubo deberá ser también el fabricante del perfil estructural que conforma la pared del tubo. No se aceptarán productos para los que no exista una responsabilidad integral por la elaboración del mismo.
Deberá satisfacer las Normas DIN 16.961, partes 1 y 2 y ASTM D 1748/97, F 1697 y D 2321; y las normas IRAM concordantes a las anteriores, que establecen dimensiones y características técnicas.

Tramos
Los caños (tubos) tendrán una longitud variable entre 3 y 12 m con tolerancias de ±12 %, pudiéndose solicitar de longitudes especiales según el caso. No se admitirán cañerías deformadas tanto en su diámetro como en su eje. El material que presentare tales defectos será rechazado y el proveedor deberá proceder a su reposición en forma inmediata.
Para tubos de diámetros mayores o iguales a 1100 mm la rigidez del perfil de la pared deberá ser igual o mayor a 600 mm4/mm (Perfil Tipo 3).

Uniones
La unión entre tubos se efectuará por medio de piezas especiales al efecto, provista en la cantidad necesaria con los tubos, aptas para ser soldadas químicamente tal que permitan lograr la estanqueidad y hermeticidad de la cañería colocada sin reducir el diámetro interno en forma importante. Tanto los tubos como las piezas de conexión deberán cumplir con los requisitos especificados en la normas ASTM D 2564 o ASTM D 2855 y las normas IRAM concordantes con las anteriores.
Deficiencias de las Cañerías
Todas las cañerías responderán a las exigencias establecidas en el presente Pliego.
Todas las cañerías, cualquiera fuese el material constitutivo de las mismas, llevarán el correspondiente sello de certificación IRAM. La Inspección requerirá el certificado de fábrica respectivo donde conste la partida de la que proceden.

Si la cañería propuesta por el Oferente no tuviere control de calidad IRAM, la Municipalidad podrá:
- Requerir los resultados de Control de Calidad realizado por el fabricante y/o de las inspecciones realizadas por un Organismo Independiente de Certificación, siguiendo las prescripciones de la Norma EN 29002, a los fines de decidir su aceptación o su rechazo.
- Requerir al Contratista, en caso de aceptar la cañería, la realización de la totalidad de los ensayos previstos en las Normas bajo las cuales fue fabricada, y con las condiciones allí establecidas a su costo en un Laboratorio que designará la Municipalidad. En tal caso, la clase de ensayo y frecuencia respectiva será definida por la Inspección.
Todas las cañerías deberán ser aprobadas por la Inspección antes de ser instaladas.
La aprobación de los caños por parte de la Municipalidad no exime al Contratista de la obligación de efectuar las reparaciones o cambios de los caños y piezas especiales que acusaran fallas o pérdidas al efectuar las pruebas de las cañerías colocadas, corriendo los gastos que ello demandaren por su exclusiva cuenta.

Manipuleo
El manipuleo, carga, descarga y transporte, almacenamiento y estibaje de los caños deberá efectuarse de acuerdo a la norma IRAM 13.445.

Pegamento
El adhesivo a emplear responderá a la Norma IRAM 13.385, siendo provisto junto con la cañería a entregar en cantidad suficiente.

- **Medición y pago:** La medición de la Provisión y Colocación de Tubos de PVC es por **metro lineal (m l)** de cañería colocada y aprobada por la Inspección de Obra, de acuerdo con las especificaciones dadas en los planos de proyecto y las longitudes medidas en obra.
  El pago se realizará por metro lineal de conducto instalado y aprobado.
  Para un correcto ordenamiento del trabajo y a fin de evitar el deterioro y desmoronamiento de la zanja, no se certificarán tramos de excavación que aventaje en más de 100 metros a las cañerías terminadas, tapadas y aprobadas.
  Para certificar la Provisión y colocación de tubos de PVC, se deben realizar todos los trabajos de acuerdo a lo descripto en el presente ítem, debiendo haberse completado todas las tareas indicadas previas y posteriores a la ejecución del mismo.
  Está incluido en el costo de este ítem la provisión de todos los materiales, equipos y su mantenimiento, herramientas, mano de obra, señalización, medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo establecido y especificado precedentemente, según los planos y pliegos de la presente obra, que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.
  El adjudicatario realizará todos los trabajos enteros, completos y adecuados a su fin, aunque las especificaciones técnicas y/o planos no lo indiquen en forma explícita, sin que tenga por ello derecho a pago adicional alguno.

2.5.4. Caños de Hormigón 400, 500, 600, 800, 1000 y 1200 mm

La Contratista proveerá la cañería de Hormigón Armado para conducciones sin presión interna, completa, de conformidad con la Norma Iram 11503-86/Clase III, "Caños de hormigón armado sin pre-compresión para desagües", y restante documentación contractual.
La Contratista deberá presentar una Declaración certificando que los caños y juntas suministrados cumplen con los estándares de calidad requeridos.
Todos los caños podrán ser inspeccionados en Fábrica de acuerdo con las disposiciones de las normas de aplicación y requisitos establecidos en la presente especificación. La Contratista notificará a la Inspección por escrito la fecha de comienzo de su fabricación, por lo menos 15 (quince) días antes del comienzo de cualquier etapa de fabricación del caño, excepto que suministre este último con sello de conformidad IRAM y que el comienzo de la fabricación sea anterior a la fecha del Contrato. Durante la fabricación de los caños, la Inspección tendrá acceso a todas las áreas donde se realice dicha fabricación, y se le

permitirá realizar todas las inspecciones que sean necesarias para verificar el cumplimiento de las Especificaciones.
Se realizarán ensayos de los caños de hormigón armado. La Inspección seleccionará las muestras y elegirá el laboratorio. Todas las pruebas serán realizadas conforme a la Norma IRAM 11503/1 986.
Prueba de Absorción: La prueba de absorción podrá ser realizada para determinar la cantidad de humedad absorbida por el hormigón.
Prueba de resistencia de Tres Aristas: La prueba de resistencia de tres aristas podrá ser realizada para determinar la resistencia del caño y la carga que podrá ser soportada por la misma.
Las uniones de caños serán de espiga y enchufe con aro de caucho según Norma IRAM 11503/1986. Las juntas deberán ser herméticas y a prueba de raíces de acuerdo con los requisitos de ASTM C-443. Las juntas tendrán centraje propio y cuando la junta fuese hecha adecuadamente, el aro de caucho deberá quedar uniformemente aprisionado entre la espiga y el enchufe.
La instalación se ajustará a los requisitos aplicables de las presentes especificaciones técnicas, a las instrucciones suministradas por el fabricante de caños, y a las indicaciones de la Inspección.
Los aros de caucho responderán a la Norma IRAM 113047/1974. Sin desmedro de las Normas citadas, serán de aplicación en lo que corresponda las Normas IRAM del Vocabulario 91.100.30-30; "Caños" y del Vocabulario 91.100.30-10: "Hormigón" del Catálogo ÍRAM 2001, como asimismo toda otra Norma- sea nacional o internacional - que disponga la inspección de Obra.

- **Medición y pago:** La medición de la Provisión y Colocación de caños de hormigón armado es por **metro lineal** (**m l**) de cañería colocada y aprobada por la Inspección de Obra, de acuerdo con las especificaciones dadas en los planos de proyecto y las longitudes medidas en obra.
  El pago se realizará por metro lineal de conducto instalado y aprobado.

  Para certificar la Provisión y colocación de caños de hormigón armado, se deben realizar todos los trabajos de acuerdo a lo descripto en el presente ítem, debiendo haberse completado todas las tareas indicadas previas y posteriores a la ejecución del mismo.
  Esta incluido en el costo de este ítem la provisión de todos los materiales, equipos y su mantenimiento, herramientas, mano de obra, señalización, medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo establecido y especificado precedentemente, según los planos y pliegos de la presente obra, que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.
  El adjudicatario realizará todos los trabajos enteros, completos y adecuados a su fin, aunque las especificaciones técnicas y/o planos no lo indiquen en forma explícita, sin que tenga por ello derecho a pago adicional alguno.

2.6. Cámaras de Inspección y Sumideros

2.6.1. Ejecución de cámaras de inspección - incluye marcos y tapas Ejecución de sumideros tipo 1 - tipo 2 - tipo 3

Se construirán en un todo de acuerdo con los planos respectivos.
Los paramentos de hormigón deberán quedar lisos, sin huecos, protuberancias o fallas. Las deficiencias que se notaren deberán subsanarlas el Contratista a satisfacción de la Inspección, la que podrá exigirle la ejecución de un enlucido con mortero. Asimismo, los paramentos de mampostería irán revocados interiormente con mortero MI de 0,015 m de espesor mínimo.
Los marcos y las grapas para escalones, si fuera el caso, serán colocados por personal especializado de modo de asegurar su completa inmovilidad.
Los marcos, tapas y rejas para cámaras, bocas y sumideros, así como materiales metálicos suplementarios, podrán ser de hierro fundido gris o hierro fundido dúctil, con las condiciones que para uno de ellos se establecen seguidamente:

- Elementos de Hierro Fundido Gris (Grafito Laminar).
- Deberán estar libres de rebarbas y perfectamente limpias.
- Se verificarán a fin de verificar que no presenten grietas, fisuras, desigualdades, incrustaciones o escorias, sopladuras, porosidades o cualquier otro defecto.
- La fundición a emplear será de calidad no inferior a la figura 16 de la Norma IRAM 556/1951 NIO y complementarias. Los ensayos deberán realizarse de acuerdo a las Normas IRAM 510/1982 e IRAM-IAS 500-20/1976 y 500-102-1/1987, sin desmedro de la aplicación, cuando corresponda, de las Normas IRAM del Vocabulario 77.0.40-99: "Otros Métodos de Ensayos e Metales", del Catálogo IRAM 2001.
- Llevarán un recubrimiento asfáltico que responderá a las siguientes especificaciones:
  La pintura será de base asfáltica, estará diluida con solventes apropiados para producir un líquido que pueda aplicarse en frío a pincel o soplete, poseerá buenas propiedades de nivelación, no producirá burbujas durante su aplicación, será homogénea y libre de cualquier producto que altere las características del agua potable. Responderá a las siguientes exigencias:

- Punto de inflamación (Norma IRAM-IAP A 6551/1974).....	ºC	Mín. 40
- Agua (Norma IRAM 6551-IAP A 6551/1976)	g%g	Máx. 0.5 %
- Cenizas.....	%g	Máx. 0.5 %
- Tiempo de secado (Norma IRAM 1228/1991)	hs	Máx. 3
- Asentamiento.....	Máx.	1.5 : 1

(relación de volátil en la mitad superior, a volátil en la mitad inferior, después de dejar en reposo 5 hs)

Esmalte a aplicar en caliente a base de asfalto

No contendrá productos derivados de la hulla y estará mezclado con material inerte. será homogéneo, no formará espuma al ser aplicado y cumplirá con los siguientes requisitos:

		Máx.	Mín.
Punto de ablandamiento (IRAM 115/1959 NIO)	ºC	95	120
Material inerte (cenizas)	g% g	20	35
Peso específico a 25 ºC	t/m3	1.15	1.25
Punto de inflamación Cleveland (IRAM-IAP A 6555/1974)	ºC	230	------
Penetración (IRAM 6576)	%	5	10
A 45 ºC - 50 g - 5 seg.		15	35
Absorción de agua - 35 semanas	g% g	------	1.50

Ejecución del revestimiento

La pintura de imprimación podrá ser aplicada a pincel o a soplete sobre superficie limpia y seca.

Entre la aplicación de la imprimación y la del esmalte, no deberá transcurrir un lapso mayor que el indicado por el fabricante de los productos.

Éste deberá indicar, además, temperatura de calentamiento del esmalte y aplicación del mismo, rango de temperaturas dentro del cual puede calentarse el producto sin que sufra alteración y tiempo durante el cual puede permanecer a esas temperaturas.

La tolerancia en el peso que se admitirá con respecto a un peso específico de la fundición de 7800 Kg/m3 será del 7% (siete por ciento) en más o en menos.

Antes de su instalación los marcos, tapas y rejas deberán ser aprobadas por la Inspección. Previamente, la misma podrá exigir se verifiquen las condiciones especificadas en un laboratorio a designar por la Municipalidad de Pérez.

Los gastos que ello origine correrán por cuenta del Contratista y se considerarán incluidos en los precios de los ítems respectivos.

Diseño de las tapas

Sección neta mínima - para acceso del hombre - de 600 milímetros de diámetro.

Orificios de ventilación con una superficie mínima de 85 centímetros cuadrados.

Altura mínima del marco = 100 milímetros.

Apertura articulada.
Elemento de Hierro Fundido Dúctil (Grafito Esferoidal)
Se ajustarán a la Norma Europea EN 124-1994 aprobada por el Comité Europeo de Normalización. Responderán en un todo a la clasificación D-400.
El diseño de las tapas cumplirá las condiciones establecidas para las tapas de hierro fundido gris, en el Apartado anterior.
Antes de su instalación, los marcos, tapas, rejas y demás accesorios deberán ser aprobados por la Inspección.

Grapas para Escalones
Las grapas para escalones se construirán con barras de acero de alto límite de fluencia de 25 mm de diámetro, dobladas en forma tal que presenten un ancho mínimo de 0,30 m y sobresalgan por lo menos 0,10 m con respecto al paramento. Las ramas que penetren en los muros tendrán 0,30 m de longitud total mínima.
Una vez preparadas, se las someterá a un proceso de zincado por inmersión en un baño de zinc fundido. La densidad del zincado no será menor de 600 gramos / metro cuadrado y deberá estar uniformemente distribuido en la superficie de las grapas.
La Inspección podrá requerir al Contratista, la verificación del zincado en un Laboratorio a designar por la Municipalidad de Pérez. Los gastos que ello originen no recibirán pago directo alguno y se considerarán incluidos en los precios unitarios del ítem respectivo.

Bulones de Anclaje
Serán fabricados y cumplirán con SSPWC y subsecciones 206-1.4.1. y 209-2.2. Asimismo, los bulones cumplirán con ASTM A307 grado A, su fabricación con ASTM A36 y los elementos de acero inoxidable con ASTM A320, tipo 301, 316.
Los bulones de anclaje para equipos serán de acero inoxidable según norma AISI 316 con tuercas planas.
Donde se indiquen anclajes tipo expandido serán de acero inoxidable según norma AISI 316.
Los anclajes no empotrados o sumergidos serán de acero inoxidable 316.

Bulones y tuercas
Cuando no estén enterrados ni sumergidos y salvo que se indique lo contrario, los bulones y las tuercas serán de acero galvanizado.
El acero, salvo indicación en contrario, responderá a ASTM A307 grado A ó B y las partes roscadas a ASTM A36.
A menos que se indique lo contrario, los bulones, bulones de anclaje, tuercas y arandelas que queden sumergidas o enterrados o incluidos en estructuras hidráulicas, serán de Acero Inoxidable según Norma AISI 316.

- **Medición y pago:** La medición y el pago de la ejecución de Cámaras de HºAº es por **unidad (U)** de Cámara ejecutada y aprobada por la Inspección de Obra, de acuerdo con las especificaciones dadas en los planos de proyecto ejecutivo y las longitudes medidas en obra.

Para certificar la ejecución de las Cámaras de HºAº, se deben realizar todos los trabajos de acuerdo a lo descripto en el presente ítem, debiendo haberse completado todas las tareas indicadas previas y posteriores a la ejecución del mismo.
Está incluido en el costo de este ítem la provisión de todos los materiales, equipos y su mantenimiento, herramientas, mano de obra, señalización, medidas de seguridad, pago de derechos y sellados a Entes Públicos o Privados, así como todo otro insumo o tarea necesaria para llevar a cabo lo establecido y especificado precedentemente, según los planos y pliegos de la presente obra, que no reciba pago directo en otro ítem del contrato.
El adjudicatario realizará todos los trabajos enteros, completos y adecuados a su fin, aunque las especificaciones técnicas y/o planos no lo indiquen en forma explícita, sin que tenga por ello derecho a pago adicional alguno.

RUBRO A.06. RED VIAL

1. Tareas Previas

1.1. 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 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 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 (m^2)** de áreas terminadas y aprobadas por la Inspección de Obra.

1.2. 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 tomarán densidades a razón de una cada 300 m^2, 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 (m^2)** de subrasante compactada y aprobada por la Inspección de Obra.

2. Calzadas

2.1. 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 Técnicas 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 300 m^2 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 desmenuzará 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/m2. 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 (m^2)** de paquete estructural terminado y aprobado y en los espesores de proyecto.

2.2. 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.

2.2.1. 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.

2.2.2. 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.

2.2.3. Condiciones para la recepción

Compactación: El control de compactación se efectuará a razón de un ensayo por cada 200 m2 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 descripto 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 más 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 (m^2)** 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 banquinas durante la construcción de las obras y por todo otro trabajo y herramientas necesarios para ejecución de los trabajos especificados.

2.3. Suelo - cal

Este trabajo consistirá en el tratamiento con cal de los suelos en el espesor indicado en los planos del proyecto.
El mismo comprende las operaciones de pulverización, adición de cal, mezclado, riego y compactación del material mezclado a la densidad requerida.

2.3.1. 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.

2.3.2. 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 y 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 sólo 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.

2.3.3. 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 m2.
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 descripto 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 m2 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 (m^2)** 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 banquinas durante la construcción de las obras y por todo otro trabajo y herramientas necesarios para ejecución de los trabajos especificados.

2.4. 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.

2.4.1. 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 (m^2)** 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 (**m^2**) 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 banquinas durante la construcción de las obras y por todo otro trabajo y herramientas necesarios para ejecución de los trabajos especificados.

2.5. Enripiado

Las presentes especificaciones reglamentan la ejecución de la capa de ripio, o de ripio y suelo, distribuida y perfilada, del tipo y diámetros indicados 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:

Pasa tamiz	%
1” (25 mm)	100
Nº4	50-90
Nº 40 (420 µ)	20-50
Nº 200 (74 µ)	10-25

Tabla 2

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 50m 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 (m^2)** 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.

2.6. Empedrado tipo entrerriano o misionero

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:

a) Acondicionamiento de la superficie a cubrir, incluye ejecución de cama de arena en caso de ser necesario,
b) Provisión y colocación del material pétreo en la forma que especifiquen los plano de manera de garantizar una superficie lisa y transitable y
c) 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 (m^2)** 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.

2.7. Carpeta de 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 8ºC 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 indique las Especificaciones Técnicas Particulares y cumplirá con las exigencias de la Normas IRAM 6604.
La dosificación 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 de la dosificación propuesta.
- 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 (Nº200) 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 (Nº200) 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 60ºC 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 la dosificación presentada por el Contratista deberá cumplir las exigencias que se detallan a continuación:

- ***Fluencia***: 2,0 mm 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 Nº200).
  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 Nº8	0,074 mm Nº 200
Conc. Asfáltico base	100	90-100	80-95		30-45	2-6
Conc. Asfáltico carpeta			100	70-90	40-55	4-10

Tabla 3

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.

2.7.1. 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" autopropulsados.

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 autopropulsados

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 cual 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.

2.7.2. 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.

2.7.2.1. 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.

2.7.2.2. 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 ¾" y ½"..... ± 5,0 %
  Tamiz Nº 8 ..... ± 4,0 %
  Tamiz Nº 200 ..... ± 1,0 %
  Asfalto: 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.

2.7.3. 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 cinco (5) probetas cada 500 m^2.
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^2$] de la zona afectada

A [$/$m^2$] = precio de aplicación de ítem cotizado por el Contratista actualizado a la fecha de su certificación (incluido materiales, ejecución de la carpeta, gastos generales).

$\mathbf{E}_{\text{medio tramo}}$ = Espesor promedio del tramo obtenido de las muestras extraídas al efecto

$\mathbf{E}_{\text{teórico}}$ = 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 deberá tener 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 cinco (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 (m^2)** 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.

2.8. Hormigón

La calzada de hormigón de cemento portland, simple o armado, se construirá dando cumplimiento a lo que establecen los planos de proyecto, estas especificaciones y lo establecido en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.
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.

2.8.1. 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.

2.8.1.1. 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, sin 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.

2.8.1.2. 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.

2.8.1.3. 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 µm; 150 µm; (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.

2.8.1.3.1.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 4*** (*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

Tabla 4

2.8.1.3.2.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

Tabla 5

2.8.1.3.3. 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^2.

2.8.2. 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.

2.8.3. 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.

2.8.4. 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.

2.8.5. Curado

El método de curado del hormigón será propuesto por el Contratista y deberá contar con la aprobación de la Inspección de Obra.

2.8.6. 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 m 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 éstas 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 m^2 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 5ºC 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, éste 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:

$$\mathbf{D} = (\mathbf{E_{proy}}(mm) - \mathbf{E_{prom}}(mm) - 2mm)^2 \times 0{,}5 \times \mathbf{A}$$

$\mathbf{E_{proy}}$ = Espesor de proyecto
$\mathbf{E_{prom}}$ = Espesor promedio

Resistencia
Los testigos luego de extraídos e identificados se mantendrán sumergidos en agua a 20ºC. 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 (m^2)** 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.

2.9. Pavimento articulado

Este trabajo consiste en la ejecución de un pavimento con bloques Inter trabados de hormigón según especificación técnica o lo que ordene la Supervisión.
Los bloques deberán tener ser el tipo Holanda de 6 cm de espesor y capaces de ser aparejados en espina de pescado y que al unirse resistan el desplazamiento relativo, tanto en sentido longitudinal como transversal, permitiendo una junta trabada yuxtapuesta teniendo todas ellas igual trazado geométrico y dimensión. Hacen excepción a estas normas aquellas piezas destinadas a la formación de bordes o arrime a cordones o cunetas, siendo éstas una fracción adecuada de la pieza tipo. Serán piezas fabricadas de acuerdo a norma Normas IRAM 11656, debiendo responder sus dimensiones a la norma citada, con un espesor no inferior a 0,06 m.
Los elementos a utilizar serán constituidos por una masa obtenida y conformada mediante un proceso de tipo industrial de manera que presente una estructura compacta, dura, tenaz y

resistente, tanto a las solicitaciones del tipo físico o mecánico como a las que resultan de la acción de agentes naturales o climáticos.

La forma geométrica debe ser tal que una vez acuñados se logren las siguientes características:
a) Adecuada fricción que permita una efectiva transferencia de carga entre elementos.
b) Planos de la superficie exterior que se adapte a los perfiles de la calzada, bombeo y pendientes, exigidas por el proyecto.

Resistencia cúbica a la compresión
Las piezas prefabricadas presentarán una resistencia cúbica a la compresión según lo indicado por la Norma IRAM 11656.
Para el ensayo a compresión se obtendrá mediante procedimiento adecuado, directamente del elemento o pieza sometida a prueba, un cubo que permita que el mismo sea ensayado.

Absorción de agua
Las piezas serán sometidas al ensayo de absorción de agua, según la Norma IRAM 11656.

Ejecución de los trabajos
La ejecución de la capa de rodamiento de elementos prefabricados se hará sobre un manto de arena de según el perfil tipo de obra, con una tolerancia de más o menos 0,01 m, asentándose los bloques mediante el empleo de planchas vibratorias.
La colocación de los elementos prefabricados se llevará siguiendo el aparejo espina de pescado del pavimento Inter trabado.
Se desecharán y retirarán todas aquellas piezas que se fracturen por efectos del rodillado de compresión.
La toma de juntas se realizará rellenando los espacios entre las diversas piezas con arena fina.
El Contratista dispondrá en obra del equipo indispensable: herramientas, máquinas, etc., que el proceso constructivo requiera, requisito sin el cual no se le permitirá iniciar la ejecución de los trabajos. Las condiciones del equipo serán tales que en ningún momento provoquen la interrupción de los trabajos.

- **Medición y pago:** El pavimento se medirá en **metros cuadrados (m^2)** 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.

RUBRO A.07. RED PRIMARIA DE MEDIA TENSIÓN

Memoria de Cálculo

Para la ejecución de toda la red de media tensión deberá previamente presentarse la Memoria de Cálculo para su aprobación, en la cual deben explicitarse: 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^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 entibado, 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.
Estarán 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 de 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 eucalipto creosotado

Serán de eucalipto 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 **1.1. a 1.3.** se medirán por **unidad (U)** 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 entibado, 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 (m l)** 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.08. SUBESTACIÓN TRANSFORMADORA

Memoria de Cálculo

Para la ejecución de la subestación transformadora el Contratista deberá presentar la Memoria de Cálculo de la subestación previamente para su aprobación, 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 descriptas en el **Capítulo I, Rubro A.05, ítem 1,** *Cordón cuneta y badenes de hormigón*. 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 para fundación, entibado, 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 (U)** 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 (U)** 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.09. RED ELÉCTRICA Y ALUMBRADO PÚBLICO

RUBRO A.10. CONEXIÓN ELECTRICA DOMICILIARIA

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 de acuerdo a las normas IRAM-AADL J 2020-1, 2020-2, J 2021 y J2028.

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

Se tendrá en cuenta lo especificado en el **Capítulo I, Rubro A.07.**
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 AºPº y las ménsulas o crucetas soporte para tendido de cables en el caso de red eléctrica.

Puesta a tierra
Se tendrá en cuenta lo especificado en el **Capítulo I, Rubro A.07.**

Mediciones
Se tendrá en cuenta lo especificado en el **Capítulo I, Rubro A.07.**

1.1. Provisión y colocación de columnas de hormigón armado

Se tendrá en cuenta lo especificado en el **Capítulo I, Rubro A.07, ítem 1.1.**

1.2. Provisión y colocación de postes de eucalipto creosotado

Se tendrá en cuenta lo especificado en el **Capítulo I, Rubro A.07, ítem 1.2.**

1.3. Provisión y colocación de columnas metálicas

Se tendrá en cuenta lo especificado en el **Capítulo I, Rubro A.07, ítem 1.3.**
Podrán ser rectas, curva simple o doble.

- **Medición y pago:** Los **ítems 1.1. a 1.3.** se medirán por **unidad (U)** 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) El 80% (ochenta por ciento) del precio unitario del ítem con la provisión y colocación de columnas o postes con sus correspondiente 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, en el caso de las columnas metálicas, deberán haber sido ejecutadas las dos manos de esmalte sintético. 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. Puesta a tierra con su correspondiente medición, y terminaciones de empotramiento de columnas o postes.
  2) El 20% (veinte por ciento) restante del ítem se certifica 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.

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 **ítems 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 (m l)** 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 termo magnéticos 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 (U)** 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: Sistema de montaje

Según el sistema a utilizar, las luminarias serán adecuadas para ser instaladas en columnas con acometida horizontal o bien suspendidas de cables de acero sobre la calzada.

4.1. Montaje sobre columna

La carcasa será de aluminio inyectado o construida en fundición de aluminio al silicio, apta para ser colocada en pescante horizontal de 60mm o 42mm sin uso de piezas adicionales, terminadas según lo indicado en el **Capítulo I, Rubro A.09, ítem 5, Punto g** de la presente especificación.
Deberá tener un sistema que la fije a la columna de modo de impedir el deslizamiento en cualquier dirección.
Debe tener una bandeja o tapa porta-equipo, desmontable, en la que se montará el equipo auxiliar (balasto, ignitor y capacitor) para la potencia máxima a utilizar.
Deberá tener grabados en forma indeleble la marca, el modelo y el país de origen, de acuerdo a lo indicado en las normas IRAM – AADL J 2020-1, IRAM – AADL J 2020-2 y IRAM – AADL J 2028.
Debe tener un compartimiento porta equipo auxiliar, que cumpla con lo indicado en el **Punto 5**. De no poseerla se utilizarán equipos de intemperie

4.2. Montaje mediante suspensión desde cables de acero

La carcasa será construida en fundición de aluminio al silicio o aluminio inyectado, con aleación controlada de acuerdo a Normas, terminadas con pintura termoplástica en polvo, aplicada electrostáticamente y horneada a alta temperatura, según **Capítulo I, Rubro A.09, ítem 5, Punto g** de la presente especificación.
Podrá tener en la parte superior una cámara porta equipos, totalmente independiente de la óptica, la que deberá cumplir con lo indicado en el **Capítulo I, Rubro A.09, ítem 5**. De no poseerla, se utilizarán equipos auxiliares tipo intemperie .

5. Luminarias: Características tecnológicas

La carcasa estará construida de forma tal que el recinto del sistema óptico sea independiente al del equipo auxiliar, de tal manera que el equipo auxiliar no sea afectado por las radiaciones emitidas por la lámpara y que resulte cómodo y rápido para reposición de lámparas.
El compartimiento destinado a incorporar el equipo auxiliar debe tener características tales que aseguren una adecuada disipación de calor generado tanto por el balasto como por la lámpara en servicio. Su grado de hermeticidad será **IP33**, o superior.
Si la luminaria admite incorporar los elementos del equipo auxiliar, debe estar diseñada de modo que disipe convenientemente el calor generado por el equipo de la mayor potencia de lámpara para la que fue diseñada (ver IRAM-AADL J 2021)
Cuando la fijación de la bandeja porta equipo auxiliar al cuerpo de la luminaria se realice en forma directa empleando tornillos, debe ser posible extraerla en forma simple, aflojando los tornillos sin quitarlos. Para la fijación de estos elementos sólo se deben emplear herramientas de uso común
Si la luminaria contiene al equipo auxiliar, éste debe fijarse sobre una bandeja porta equipo desmontable, debiendo ser intercambiables las bandejas de distintas partidas de fabricación para un mismo modelo de luminaria.
Los elementos eléctricos deben poder funcionar sin deterioro (el balasto no debe superar la temperatura Tw indicada por el fabricante) dentro de la luminaria, estando ésta a una temperatura ambiente de 30º C, según IRAM AADL J 2028.
Los conductores que conecten el equipo auxiliar, los bornes del portalámparas y los terminales de la línea deben conectarse a borneras fijas en la carcasa. No se admiten bornes sueltos ni empalmes en los conductores.
Las posiciones de los conductores de línea deben estar identificadas sobre la carcasa.
La carcasa debe poseer un borne de puesta a tierra claramente identificado, con continuidad eléctrica a las partes metálicas de la luminaria.

a. Carcasa

El cuerpo, marco porta tulipa y tapa o bandeja porta equipo o tapa superior (según corresponda) de la luminaria deben ser de aleación de aluminio inyectado o de fundición de aluminio de un espesor mínimo de 2,0 mm.
Debe ser fabricada con aleación aluminio nuevo. No se admite aluminio tipo “carter”, como tampoco luminarias recicladas.

b. Sistema óptico

b.1. Reflector

El recinto óptico contendrá un reflector de chapa de aluminio de alta pureza, pulido, abrillantado, anodizado y sellado. En conjunto con el portalámparas tendrá posibilidad de ajuste según proyecto. Su diseño debe evitar la interreflexión (ver **Punto b.3.** *Sobre elevación de tensión de arco de lámpara)* y ser extraíble en una sola unidad con herramientas de uso común.
La pantalla reflectora tendrá suficiente rigidez como para permitir su desarmado, limpieza y nuevo armado sin deformarse.

Debe ser intercambiable y su sujeción será tal que en ocasión de cada reposición de lámpara no resulte modificada la distribución luminosa. No se admite el uso de la carcasa o cuerpo del artefacto como superficie reflectora.

b.2. Tulipa reflectora

La tulipa debe ser de vidrio borosicalato prensado, vidrio templado o policarbonato anti vandálico con protección U.V.

Podrá tener prismas en el interior según IRAM AADL J2020-1 e IRAM AADL J2020-2, en todos los casos serán resistentes al choque térmico.

En el caso de vidrio debe soportar el ensayo de impacto >7 y con policarbonato IK=10. mantenida en el tiempo.

El cierre estará asegurado por juntas o burletes de silicona de adecuada elasticidad, las que no deberán degradarse por la acción del calor, de las radiaciones ultravioletas, humedad o por la presión producida por el cierre de acero inoxidable, según IRAM AADL J 2020 -1/2 y 2021.

El aro de apertura del sistema óptico y la tapa porta-equipo deberán ser independientes, con mecanismos seguros de rápida y fácil operación sin hacer uso de herramientas auxiliares.

La cubierta de cierre y la tapa porta-equipo, serán desmontables y se vincularán a la carcasa mediante un sistema de absoluta rigidez y excelente calidad, que la soporte y que permita el giro de apertura de ambos elementos. El cierre estará asegurado por juntas o burletes de silicona, las que no deberán degradarse por la acción del calor, de las radiaciones ultravioletas, de la humedad ni por la presión producida por el cierre de acero inoxidable.

No se admitirá el pegado de la tulipa en el recinto óptico para lograr el grado **IP54.**

Durante la apertura no deberá existir posibilidad que caiga accidentalmente ninguno de los elementos.

b.3. Sobre elevación de tensión de arco de lámpara

El diseño óptico será tal que, en condiciones normales de funcionamiento, la tensión de arco de la lámpara de vapor de sodio no aumentará respecto a los de la lámpara desnuda, los siguientes valores:

Para lámparas	Tubulares	Ovoidales
70W 5V 5V	5V	5V
100W 7V 5V	7V	5V
150W 7V 5V	7V	5V
250W 10V 10V	10V	10V

c. Sistema de cierre

La tulipa debe ir montada en un marco que asegure una presión de cierre uniforme, otorgando al sistema óptico una hermeticidad de grado **IP 54** como mínimo, mantenida en el tiempo.

El cierre estará asegurado por juntas o burletes de siliconas de adecuada elasticidad, que no deberán degradarse por la acción del calor, las radiaciones ultravioletas, humedad o por la presión producida por el cierre de acero inoxidable, según IRAM AADL J 2020-1, IRAM AADL J 2020-2 e IRAM AADL J 2021. No se admitirá el pegado de la tulipa en el recinto óptico para lograr el grado IP. Los cierres deben ser de materiales metálicos.

Las aperturas del sistema óptico y del recinto porta-equipo deben ser con mecanismos seguros, de rápida y fácil operación sin hacer uso de herramientas auxiliares.

La cubierta de cierre y la tapa porta-equipo o la tapa superior (según corresponda) serán desmontables y se vincularán a la carcaza mediante un sistema de absoluta rigidez y excelente calidad, que la soporte y que permita el giro de apertura.

Durante la apertura no deberá existir posibilidad que caiga accidentalmente ninguno de los elementos.

d. Componentes auxiliares

Los tornillos o resortes exteriores serán de acero inoxidable y responder a IRAM-AADL J2028-1, IRAM-AADL J2020-1 e IRAM-AADL J2020-2 para asegurar una absoluta protección contra la acción de la intemperie. El resto de la tornillería será de hierro zincado según

IRAM-AADL J2020-1 e IRAM-AADL J2020-2, no se admitirá en ningún caso tornillos autoroscantes, ni remaches para la sujeción de los elementos del equipo auxiliar.
Los equipos auxiliares (balasto, ignitor y capacitor) deberán cumplir con las normas IRAM e IEC correspondientes y ser fabricados por empresas con sistema de gestión de la calidad según normas ISO 9001.
Los componentes auxiliares deberán cumplir con las siguientes normas:
- Los balastos para lámparas de vapor de sodio de alta presión: IEC61347-2-9 / IEC 60929.
- Los capacitares: IEC 61048-IEC 61049/ IRAM 2170 /1-2
- Los ignitores: IEC 61347 -2-1 / IEC 60927

Deberán asimismo suministrarse datos garantizados de los mismos.

e. Portalámparas

El portalámparas deben ser de porcelana de uso eléctrico, con conexiones posteriores a mordazas, contacto central a pistón de bronce niquelado, autoventilado, que ejerza una presión efectiva sobre el contacto de la lámpara mediante resorte de acero inoxidable. Debe superar el ensayo de continuidad eléctrica aflojando la lámpara 1/2 de vuelta como mínimo.
La espira del casquillo debe tener 3 y ½ vueltas como mínimo y resorte de acero inoxidable.
Debe cumplir con los ensayos de rigidez dieléctrica y accesibilidad, según Norma IRAM AADL J 2028, una vez roscada la lámpara. Todas las piezas que conducen corriente deben ser de bronce pasivado y tratado superficialmente para impedir su corrosión.
La luminaria debe tener una placa aislante según IRAM-AADL J2028.

f. Conductores

Los conductores serán de cobre electrolítico, de 1 mm^2 de sección mínima.
Las conexiones eléctricas deberán asegurar un contacto correcto y serán capaces de soportar los ensayos previstos en IRAM AADL J 2021 y J 2028. Tendrán un aislamiento que resista picos de tensión de al menos 2,5kV y una temperatura ambiente de 200º C. IRAM-AADL J2021 e IRAM-NM 280.

g. Terminación de la luminaria

Toda la parte metálica de la luminaria deben tener tratamiento superficial según IRAMAADL J2020-4 e IRAM-AADL J2020-2.
Las partes de aluminio serán sometidas a un tratamiento de pre-pintado con protección anticorrosivas y base mordiente para la pintura, protegida con pintura termo contraíble en polvo poliéster horneada.

h. Requerimientos luminosos

Distribución luminosa:
Deberá ser asimétrica, angosta o media, de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1.Será conveniente que la relación entre lmax/I sea mayor a 2.
Angulo vertical de máxima emisión:
Estará comprendido entre los 60º y 70º medidos en el plano vertical de máxima emisión.
Distribución luminosa transversal:
Será angosta o media de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1
Limitación del deslumbramiento:
La limitación al deslumbramiento debe satisfacer la norma IRAM-AADL J 2022-1 para luminarias semi-apantalladas. Esto se verificará con la información de ensayo fotométrico presentada para la lámpara respectiva.
Rendimiento:
El rendimiento de la luminaria en el hemisferio inferior no será menor al 70%.
El rendimiento en el hemisferio inferior, lado calzada, a dos veces la altura de montaje no será inferior al 40%. La emisión luminosa en el hemisferio superior no será mayor del 3% del flujo total emitido por la lámpara.

I. Calidad de las lámparas

Las lámparas de sodio de alta presión serán del tipo ALTA PERFORMANCE, denominadas como PLUS PIA, SUPER, EXTRA OUTPUT, etc.

Las lámparas serán adecuadas para funcionar correctamente con una tensión de red de 220V +/- 5% nominales y una frecuencia de 50 ciclos por segundo. Mediante el equipo auxiliar correspondiente habrán de cumplir correctamente la norma IEC 662 o IRAM 2457.

- **Medición y pago:** Los **ítems 4 y 5** se medirán por **unidad (U)** 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.

6. Red domiciliaria

6.1. Provisión y colocación de pilar de acometida

Se ejecutarán con las características y dimensiones suministradas en los planos correspondientes y de acuerdo a las normas de la Empresa prestataria del servicio.
Los pilares de mampostería tendrán cimientos en relación con el tipo de suelo, previendo como mínimo una zapata de hormigón pobre formado por 1/8 parte de cemento, 1 de cal hidratada, 4 de arena gruesa y 8 partes de cascote a 0,80 m de profundidad. La mampostería de elevación será de ladrillos comunes asentados con mortero de cemento, cal y arena, dosificación 1:3:5. Durante su elevación se amurarán simultáneamente las cajas, el caño galvanizado y cañerías para cables. Se los azotará con revoque impermeable, terminándolos con un revoque grueso exterior fratasado. Las tapas superiores de los pilares se revocarán con pendiente (3cm) hacia el frente del mismo.
Los pilares de hormigón premoldeado deberán ser aprobados por la prestataria y estarán provistos 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.
Se sugiere para todos los casos que el cableado interior de los pilares, la colocación de la jabalina y cajas de inspección se efectúe el día de la conexión definitiva ejecutada por la Prestataria del servicio.

- **Medición y pago:** La medición del ítem será por **unidad (U)** 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.

6.2. 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, kit antirrobos 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 (U)** 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.13. RED PEATONAL

1. Tratamiento base

2. Vereda - 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 la 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 Particulares (calidad mínima requerida **H-10**), fratasado y ejecución de juntas rellenas con material bituminoso. Si el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares lo permite, 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 los 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 Particulares.
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 (m^2)** en los espesores de proyecto.

3. Ejecución de 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 m 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 los selladores de juntas de dilatación.

- **Medición y pago:** Los trabajos a ejecutar serán medidos y certificados por **metros lineales (m l)** de cordón ejecutado.

4. Ejecución de contrapiso de tosca

El trabajo consiste en realizar las tareas necesarias tendientes a ejecutar un contrapiso de tosca de buena calidad. Estas tareas comprenden: desmonte, terraplenamientos, compactación de base de asiento, provisión y colocación de tosca de buena calidad, regado y compactación por métodos adecuados. El contrapiso será ejecutado en los espesores, anchos y longitudes que indiquen los planos de proyecto o las Especificaciones Técnicas Particulares.
La colocación del material a compactar se hará en capas de 20 cm de suelo suelto y se compactará a una densidad mayor del 95% de la densidad máxima obtenida en el ensayo *Proctor* Modificado T-180, con el contenido óptimo de humedad.
El material sobrante del producto de la excavación o terraplenamiento deberá ser retirado de la zona de obras por el Contratista.

- **<u>Medición y pago</u>:** Los trabajos a ejecutar serán medidos y certificados por **metros cuadrados (m^2)** en los espesores de proyecto.

5. 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 dosificación 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.

- **<u>Medición y pago</u>:** Los trabajos a ejecutar serán medidos y certificados por **metros cuadrados (m^2)** en los espesores de proyecto.

6. 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.

- **<u>Medición y pago</u>:** Los trabajos a ejecutar serán medidos y certificados por **metros cuadrados (m^2)** de baldosas de hormigón premoldeado colocadas y aprobadas por la Inspección de Obra.

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 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 de esta manera su consistencia 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:

TIPO DE PLANTA	**HOYO**
árboles de 1,5 m a 2 m altura	0,6m x 0,6m x 0,8m

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 en el momento de la plantación directamente en el hoyo junto con el material de relleno según se indica a continuación, mezclando íntimamente estos materiales con la tierra:

Árboles de 0,6m x 0,6m x 0,8m de hoyo: abono orgánico.... 5 kg por hoyo
Arbustos de 0,3m x 0,3m x 0,3m 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 primeras 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, rodeándola con 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 deberán ser colocadas en un lugar cubierto donde puedan deshelarse 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 a nivel del suelo o ligeramente más bajo. Sobre esto en 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 usual práctica de echar el abono en el fondo del hoyo.

- **Medición y pago:** La medición y pago de este ítem se efectuará por **unidad (U)** de especie provista y plantada previa aprobación de la Inspección de Obra.

1.3. Riego

Es preciso proporcionar agua a la planta en el momento de la plantación abundantemente; el riego ha de hacerse de modo que el agua atraviese 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 el 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 se de 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 (Gl)** 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 será sin cargo y deberá cumplirse en el momento inmediato posible, atento a las limitaciones técnicas de cada caso.

1.4.1. Poda

Para llevar a cabo esta operación se seguirán rigurosamente las instrucciones de la Inspección de Obra y las siguientes normas:

- No deben podarse 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 en curso 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 (Gl)** 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 cm 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, habiendo considerable anticipación al momento de plantado o sembrado.
Como complemento del laboreo puede ser necesario eliminar piedras, raíces, rizomas, 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 (m^2)** 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 boleo 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 (m^2)** 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, se 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 (m^2)** de superficie implantada y germinada.

2.4. Riego

Es preciso proporcionar abundante agua al césped sembrado o implantado de manera de asegurar el arraigo. La cantidad de riegos necesarios 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 (m^2)** 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 (m^2)** de superficie a mantener.

2. ESPECIFICACIONES TECNICAS

B. ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES (P.E.T.P)

INDICE

NORMATIVA TECNICA	
A. Consideraciones generales	8
B. Replanteo y nivelación	9
C. Movimiento de suelos	9
D. Estudios de suelos y agresividad	20
E. Morteros, hormigones pobres y mampostería	24
F. Estructuras de hormigón	28
G. Refacciones de afirmados y veredas	40
H. Drenajes	44
I. Actas de comprobación	45
J. Higiene y seguridad	46
K. Documentación conforme a obra	46
L. Cumplimiento de disposiciones sobre trabajos en la vía publica	47
M. Reglamento general de tránsito	47
A. OBRAS ESPECIFICAS	
A.1. SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE	
A.1.1. CAÑERIAS DE DISTRIBUCION	
1. Excavación y tapado de zanjas	51
2. Cañerías de PVC	52
A.1.2. VALVULAS	52
A.1.3. HIDRANTES	53
A.2. CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA A RED	
A.2.1. CONEXIÓN DE AGUA	
1. Conexiones domiciliarias	53
A.3. SISTEMA DE DESAGÜES CLOACALES	
A.3.1. CAÑERIAS	
1. Excavación y tapado de zanjas	55
2. Cañerías de PVC	56
A.3.2. BOCAS DE REGISTRO	56
1. Losas de techo de Hº de armar para bocas de registro	56
2. Adecuación de bocas de registro para conexión de caño nuevo	57
A.4. CONEXIONES DOMICILIARIAS DE CLOACA A LA RED	
A.4.1. CONEXIÓN CLOACAL	57
A.5. SISTEMA DE DESAGÜES PLUVIALES	
A.5.4. DESAGÜE PLUVIAL POR CONDUCTO	
1. Excavación y tapado de zanjas	59
2. Excavaciones para zanjas de desagüe y canales	60
2.1 Saneado de zanja	60
2.2 Mantenimiento de desagües existentes	60

3. Cañerías prefabricadas 61
3.1 Materiales a emplear 61
3.2 deficiencias de las cañerías 64
3.3 Pruebas hidráulicas de las cañerías 64
3.4 Colocación de cañerías prefabricadas 65
3.5 Asiento de las cañerías 65
3.6 Ejecución de las juntas 65
3.7 Tapones en cañerías existentes y/o a construir 66
3.8 Diseño estructural 66
3.9 Conexiones directas 68
3.10 Medición y pago 68
A.5.5. CAMARAS DE INSPECCION Y SUMIDEROS
1. Materiales metálicos
1.1 Acero en barras para estructuras de hormigón armado 69
1.2 Marcos, tapas y rejas 69
1.3 Grapas para escalones 70
1.4 Bulones de anclaje 71
1.5 Bulones y tuercas 71
1.6 Rejas verticales y horizontales para sumideros 71
2. Cámaras, bocas, sumideros, captaciones, cruces y alcantarillas 72
2.1 Cámaras y bocas 72
2.2 Sumideros y captaciones de zanjas 72
2.3 Cruces 72
2.4 Alcantarillas 74
2.5 Medición y pago 74
3. Rectificación de desagües pluviales existentes 75
4. Materiales removidos 75
5. Documentación conforme a obra 75
5.1 Instalaciones en ejecución 75
5.2 Instalaciones existentes 77
5.3 Simbología 78
5.4 Planimetrías general y parcial 80
5.5 Planimetrías de plantas y perfiles longitudinales 83
5.6 Planos de detalles 84
5.7 Aprobación 85
5.8 Medición y pago 86
A.6 RED VIAL
A.6.1. TAREA PREVIAS
1. Excavación de caja 87
1.1 Métodos constructivos 87
1.2 Excavaciones para zanjas y formación de caja 88
1.3 Excavaciones para préstamos de suelo 88
1.4 Equipo 89
1.5 Condiciones para la recepción 89
1.6 Conservación 89
1.7 Medición y pago 89

2. Preparación de la subrasante 90
2.1 Descripción 90
2.2 Método constructivo 90
2.3 Compactación 91
2.4 Equipo 92
2.5 Condiciones para la recepción 92
2.6 Conservación 92
2.7 Medición y pago 92
A.6.2. CALZADAS
1. Rotura y reparación de pavimentos de mejorado asfáltico 93
2. Suelo cal 93
2.1 Descripción 93
2.2 Materiales 93
2.3 Método constructivo 96
2.4 Equipos 100
2.5 Condiciones para la recepción 100
2.6 Conservación 101
2.7 Medición y pago 101
3. Carpeta asfáltica
3.1 Características de los materiales bituminosos 102
3.2 Equipos para la ejecución de mezclas, tratamientos superficiales y riegos asfálticos 115
3.3 Hormigones bituminosos ejecutados en caliente 126
4. Demolición de pavimentos y hechos existentes 139
4.1 Método operativo 139
4.2 Medición 139
4.3 Forma de pago 139
5. Cordón cuneta y badén de hormigón
5.1 Descripción 139
5.2 Materiales 140
5.3 Método constructivo 140
5.4 Equipos 140
5.5 Condiciones para la recepción 140
5.6 Conservación 141
5.7 Medición y pago 141
A.7. RED PRIMARIA DE MEDIA Y BAJA TENSION
A.7.1. PROYECTO Y EJECUCION DE RED ELECTRICA 142
1. Forma de pago 142
A.9. RED ELECTRICA Y ALUMBRADO PUBLICO
A.9.1. ESTRUCTURA DE SOSTEN, CONDUCTORES Y LUMINARIAS
1. Características de los trabajos 143
2. Líneas
2.1 Líneas aéreas 143
3. Columnas 143
4. Postes de eucaliptos 144
5 Numeración de columnas y postes 145
6. Construcción de bases de empotramiento 145
7. Encendido y apagado de lámparas 145
8. Material recuperado 145

9. Factor de potencia	146
10. Normas Iram	146
A.13 RED PEATONAL	
A.13.2 VEREDA	
1. Pisos de hormigón, terminación raspinada	147
2. Toma de juntas con material asfáltico	147
3. Perfilado de vereda de tierra	147
4. Rotura de vereda	148
5. Documentación conforme a obra	148
C. OBRAS DE EQUIPAMIENTO URBANO	
C.5 PARQUIZACION, ARBOLADO Y COBERTURAS VERDES DE VIA PUBLICA	
C.5.1 ARBOLADO PUBLICO	
1. Generalidades	149
2. Provisión de ejemplares nuevos	149
3. Hoyos de plantación	149
4. Niveles de plantación	150
5. Tutorado	150
6. Riego	150
7. Epocas de plantación	150
8. Retiro de árboles existentes	150
9. Documentación conforme a obra	151

NORMATIVA TECNICA

A. CONSIDERACIONES GENERALES

La provisión de todos los materiales para la ejecución de la presente obra estará a cargo del Oferente. Los mismos serán de las calidades y características exigidas por la Dirección General de Obras Públicas de la Municipalidad de Rosario, Aguas Santafesinas S.A., Litoral Gas y la Empresa Provincial de la Energía. Previamente a su instalación, deberán ser aprobados por la Inspección de Obras.

Los Oferentes deberán describir detalladamente la metodología a emplear para la ejecución de los trabajos que correspondan a los distintos ítems de la Planilla de Cotización y podrán proponer otras metodologías de trabajo con introducción de otras tecnologías que serán evaluadas por la Inspección de Obra a su exclusivo criterio.

Los trabajos que se ejecuten en vereda y calzada (roturas, excavaciones, rellenos, reparaciones, etc.) deberán cumplir con todo lo establecido en las Disposiciones y Normativas vigentes de la Municipalidad de Rosario, presentes o futuras que rigen dichas actividades, documentación que, en su conjunto, el oferente declara conocer y acepta en su totalidad, complementadas éstas en lo que sea pertinente por las demás disposiciones legales aplicables que correspondan.

La Contratista deberá solicitar con 96 horas de anticipación los cortes de agua a Aguas Santafesinas S.A. , quien gestionará los permisos ante los organismos que correspondieren. Además, y previo a la realización de los mismos, las obras deberán contar con la aprobación de Aguas Santafesinas S.A. .

La extensión del frente de obra no superará las 3 cuadras, incluyendo a la que esté en bacheo, salvo que la Inspección de Obra modifique esta disposición.

Se deberán ubicar las cañerías de agua y desagües cloacales y pluviales existentes mediante planchetas y sondeos en el terreno. Asimismo, se deberán verificar los diámetros de dichas cañerías, previo a la compra de los materiales necesarios para ejecutar los empalmes. Además, la Contratista deberá solicitar ante las distintas empresas de servicios públicos las interferencias existentes en la traza de la obra.

Previo al replanteo de las obras a ejecutarse, la Contratista deberá realizar las averiguaciones pertinentes en las distintas Empresas que prestan servicios públicos y efectuar todos los sondeos necesarios a los fines de ratificar la existencia y ubicación de las distintas instalaciones subterráneas existentes, destacadas en los planos de proyecto. La Contratista será responsable de cualquier daño o perjuicio ulterior que pudiera ocasionar una información errónea de las mismas.

Sin desmedro de ello, la Inspección de Obra podrá ordenar la ejecución de sondeos adicionales, para determinar definitivamente, la existencia de instalaciones existentes indicadas o no en los planos de proyecto, así como precisar su posición planialtimétrica.

Tanto la ejecución de los sondeos, como la rotura y refacción de veredas y/o afirmados que los mismos pudieran ocasionar, correrán por cuenta de la Contratista. El costo de estas tareas deberá incluirse dentro de los ítems de tendido de cañerías, no recibiendo pago alguno como ítem discriminado.

Con la información obtenida en los sondeos, la Contratista deberá confeccionar un plano que detalle la ubicación de la cañerías existentes (tanto la de la cuadra como las que acometan a ella), todas las interferencias existentes en la traza y las medidas tomadas para evitarlas. La presentación y aprobación por la Inspección de éste plano será condición indispensable para comenzar cada cuadra de obra. Con la información de proyecto, más la relativa a las instalaciones existentes, ajustadas con los resultados de los sondeos (si fuera el caso), se confeccionarán planialtimetrías para el replanteo, acotando y/o balizando todos los elementos. Estos planos de replanteo deberán ser aprobados por la Inspección de Obra.

Además, la Contratista deberá coordinar con la Inspección y con los técnicos de las demás empresas de servicios públicos las acciones necesarias para evitar daños a las instalaciones existentes.

La Contratista podrá dar comienzo efectivo a los trabajos, en los lugares correspondientes a cada plano aprobado, con ajuste al Plan de Trabajos Contractual.

La totalidad de las tareas que realice la Contratista para el cumplimiento de lo dispuesto en el presente Artículo, no recibirá pago directo alguno, considerándose su compensación total, incluida en los gastos generales de la obra. Asimismo, el tiempo que le demande, no podrá aducirse como causal de prórroga del plazo de obra contractual.

B. REPLANTEO Y NIVELACION

La Contratista efectuará el replanteo planialtimétrico de la obra en base a los planos de proyecto y establecerá puntos fijos de amojonamiento y nivel. Cualquier diferencia deberá ponerse en conocimiento de la Inspección de Obra.
El replanteo será controlado por la Inspección de Obra pero en ningún caso quedará la Contratista liberado de su responsabilidad en cuanto a la exactitud de las operaciones de replanteo con respecto a planos de obra y errores que pudieran deslizarse. Una vez establecidos los puntos fijos, la Contratista se hará cargo de su conservación e inalterabilidad. Si se alteraran o faltaran señales o estacas, luego de efectuado el replanteo y fuera por ello necesario repetir las operaciones, la Contratista deberá hacerse cargo de los gastos emergentes, inclusive gastos de movilidad, viáticos y jornales del personal de la Inspección de Obra que debe intervenir en el nuevo replanteo parcial.
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 de la Contratista. El mismo deberá tener en la obra, permanentemente, un nivel con su trípode y mira correspondiente, para la determinación de las cotas necesarias.
La Contratista estará obligada, cuando corresponda, a solicitar a la Inspección de Obra, la alineación y niveles correspondientes.
Los niveles indicados en los planos son aproximados; la Inspección los ratificará o rectificará durante la construcción mediante Órdenes de Servicio o nuevos planos parciales de detalles.
Para fijar un plano de comparación en la determinación de niveles, la Contratista deberá efectuar, en un lugar poco frecuentado de la obra, pilares de albañilería de 0.30 x 0.30 mts. en cuya parte superior empotrará un bulón cuya cabeza quede al ras con la mampostería. Al iniciarse la obra se determinará la cota de nivel de la cara superior de dicho bulón, con intervención de la Inspección de Obra. Todos los niveles de la obra deberán referirse a dicha cota. Dicho pilar no se demolerá hasta la conclusión de la obra.
Todos estos niveles citados en el presente Artículo deberán referirse al sistema de referencia del Instituto Geográfico Militar (I.G.M.), que es el utilizado en los planos de proyecto. Para ello, se deberá partir de algún punto fijo o mojón o bronce con cota segura del I.G.M., dar cota a algún mojón dentro de la obra y cerrar la nivelacion dentro de las tolerancias admitidas por la Inspeccion de Obra. Este mojón servirá de referencia para toda la obra.
Lo descripto en el presente Artículo es válido para la ejecución de todas las infraestructuras que comprenden la presente obra.

C. MOVIMIENTO DE SUELOS

Todos los movimientos de suelo a realizarse en las distintas obras, se regirán por las presentes especificaciones técnicas.
Previa limpieza del terreno, el trabajo comenzará con la extracción de todos los materiales en volumen que abarca la fundación o emplazamiento del elemento y su distribución en los lugares indicados por la Inspección de Obra dentro de la distancia común de transporte fijada para el proyecto. Comprende asimismo la ejecución de ataguias, drenajes, bombeos, apuntalamientos, tablestacados provisorios, la provisión de todos los elementos necesarios para estos trabajos y el relleno de los excesos de excavación hasta el nivel de la superficie libre después de haber construido el elemento estructural correspondiente.
Incluirá asimismo la conformación, el perfilado y la conservación de taludes, banquinas, calzadas, subrasantes, cunetas, préstamos y demás superficies originadas o dejadas al descubierto por la excavación.

Para el caso especial de excavaciones dentro de cilindros o cajones, las mismas serán ejecutadas en la forma y con los medios que en cada caso la Contratista estime más conveniente.
Debe entenderse por cota de la superficie libre la del terreno natural, cuando los planos no especifiquen alguna otra particular, a aquellas tales como:

- Fondos de desagües, canales, préstamos, etc.
- Fondos o taludes definitivos de cauces (casos de rectificaciones o limpieza de los mismos cuando la excavación ejecutada se superponga con estos trabajos).
- Caja para badenes.
- Cota para terraplenes existentes cuando la excavación deba ejecutarse en coincidencia con alguno de ellos.
- Caja abierta para defensa, rápidos, saltos, etc.

Se regirá también por esta especificación toda excavación necesaria para la ejecución de dientes, revestimientos y elementos de defensa, por debajo de la cota de la superficie libre antes definida.
Asimismo, se regirá por esta especificación, el relleno de excavaciones para cañerías, incluyendo el proceso de tapada y compactación, los terraplenamientos necesarios, el transporte del material sobrante, y otras tareas de presentación frecuente en tendido de redes de agua potable, desagües cloacales y sistemas pluviales.
No podrá iniciarse excavación alguna sin la autorización previa de la Inspección de Obra.
La Contratista notificará a la Inspección, con antelación suficiente, el comienzo de todo trabajo de excavación autorizado, con el objeto de que el personal de la Inspección realice las mediciones previas necesarias de manera de que sea posible determinar posteriormente el volumen excavado.
No se impondrán restricciones a la Contratista en lo que respecta a medios y sistemas de trabajo a emplear para ejecutar las excavaciones, pero ellos deberán ajustarse a las distintas especificaciones, a las características del terreno en el lugar y a las demás circunstancias locales. No obstante, la Inspección podrá ordenar a la Contratista las modificaciones que estime convenientes.
La Contratista será único responsable de cualquier daño, desperfecto o perjuicio directo o indirecto, sea ocasionado a personas, a las obras mismas, o a edificaciones e instalaciones próximas, derivado del empleo de sistemas de trabajo inadecuados y de falta de previsión de su parte.
La Contratista evaluará e interpretará los resultados de los Estudios de Suelos para determinar la necesidad de entibamientos o tablestacados, apuntalamientos, drenes, desagotes, riesgos que implica la proximidad a los pozos y zanjas de los equipos de trabajo y toda otra medida necesaria para la protección de los trabajadores, estructuras adyacentes, instalaciones próximas, etc. de los peligros de desprendimientos y/o hundimientos del suelo durante las excavaciones y colocación de cañerías o ejecución de las mismas en el sitio. La Contratista deberá prever en su cotización el uso de entibamiento en las excavaciones – si fuese del caso – no recibiendo por este concepto pago directo alguno.
La Inspección podrá exigir a la Contratista, cuando así lo estime conveniente, la justificación del empleo del sistema o medios determinados 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 a la Contratista de su responsabilidad.

Todos los materiales aptos producto de las excavaciones serán utilizados en la formación de terraplenes, banquinas, rellenos y todo otro lugar de la obra indicado en los planos o por la Inspección. Los productos de la excavación que no sean utilizados serán dispuestos en forma conveniente en lugares aprobados por la misma. Los depósitos de materiales deberán tener apariencia ordenada y no dar lugar a perjuicios en propiedades vecinas.
El suelo o material extraído de las excavaciones que deba emplearse en ulteriores rellenos, se depositará provisoriamente en los sitios más próximos a ellas, en que sea posible hacerlo y siempre que no se ocasionen entorpecimientos innecesarios al tránsito, cuando no sea imprescindible suspenderlo; como así tampoco al libre escurrimiento de las aguas superficiales, ni producirán cualquier otra clase de inconvenientes que a juicio de la Inspección pudiera evitarse.
Si la Contratista tuviera que realizar depósitos provisorios y no pudiera o no le conviniera efectuarlos en la vía publica y, en consecuencia, debiera recurrir a la ocupación de terrenos y zonas de propiedad fiscal o particular, deberá gestionar previamente la autorización del propietario respectivo, por escrito, aún cuando la ocupación fuera a título gratuito, remitiendo copia de lo actuado a la Inspección. Una vez desocupado el terreno respectivo remitirá igualmente a la Inspección testimonio de que no existen reclamaciones ni deudas pendientes derivadas de la ocupación.
Tal formalidad no implica responsabilidad alguna para el Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat y tan sólo se exige como recaudo para evitar ulteriores reclamaciones en su carácter de Comitente de los trabajos.
Durante la ejecución se protegerá la obra de los efectos de la erosión, socavaciones, etc., por medio de cunetas o zanjas provisorias u otras obras apropiadas. Los productos de los deslizamientos deberán removerse y acondicionarse convenientemente en la forma indicada por la Inspección.
Se conducirán los trabajos de excavación en forma de obtener una sección transversal terminada de acuerdo con el proyecto.
No se deberá, salvo orden expresa de la Inspección, efectuar excavaciones por debajo de las cotas de proyecto indicadas en los planos. La Inspección podrá exigir la reposición de los materiales indebidamente excavados estando la Contratista obligado a efectuar este trabajo por su exclusiva cuenta.
La Contratista deberá tomar conocimiento de todos los obstáculos e instalaciones existentes que pudieran incidir sobre las trazas de cañerías y cámaras. En ningún caso se hará lugar a reclamos originados por la presencia de tales instalaciones.
La Contratista deberá adoptar las medidas necesarias para evitar deterioros de canalizaciones e instalaciones que afecten el trazado de las obras; siendo por su cuenta los apuntalamientos y sostenes que sean necesarios realizar a ese fin y los deterioros que pudieran producirse en aquellas.
En el caso de emplearse enmaderamientos completos, tablestacados metálicos o estructuras semejantes, deberán ser de sistema y dimensiones adecuadas a la naturaleza del terreno de que se trate, en forma de asegurar la perfecta ejecución de la parte de obra respectiva.
En el caso de excavaciones, en las que se presenten instalaciones subterráneas existentes que deban quedar transitoriamente descubiertas, serán rigurosamente protegidas por la Contratista contra actos vandálicos o cualquier otra acción que pudiera poner en riesgo las mismas. Al finalizar los trabajos las instalaciones existentes deberán quedar en idénticas condiciones de seguridad a las que fueron encontradas.
En cuanto a los materiales sobrantes provenientes de las excavaciones a cielo abierto o en túnel o de cualquier trabajo que se realice en calles pavimentadas, de tierra, o estabilizadas o veredas, con el objeto de no ser arrastrados por los vehículos, ni que vayan a obturar desagües de cualquier tipo (zanjas, sumideros, cunetas, cordones cunetas, banquinas, bocas de registros, cámaras, etc.) deberán ser retiradas de inmediato por la Empresa Contratista hacia los lugares que indique la Inspección de Obra.
Todos los equipos usados para estos trabajos, deberán ser previamente aprobados por la Inspección, la cual podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aceptables.

Todos los equipos y elementos deben ser provistos en número suficiente para completar los trabajos en el plazo contractual, no pudiendo la Contratista proceder al retiro parcial o total de los mismos, mientras los trabajos se encuentren en ejecución, salvo que la Inspección extienda autorización por escrito. Deben ser conservados en buenas condiciones. Si se observaren deficiencias o mal funcionamiento de algunos equipos durante la ejecución de los trabajos, la Inspección podrá ordenar su retiro y su reemplazo por otro de igual capacidad y en buenas condiciones de uso.

C.1. RELLENOS Y COMPACTACION

La Contratista efectuará rellenos y terraplenamientos completos, de conformidad con la documentación contractual.
El relleno no será volcado directamente sobre los caños o estructuras.
No se colocará relleno hasta haber drenado totalmente el agua existente en la excavación, excepto cuando se trate de materiales para drenaje colocados en sectores sobre-excavados.
El material de relleno se colocará en capas. El espesor de cada capa será compatible con el sistema y equipo de compactación empleado. En cualquier caso el espesor de cada capa luego de compactada no excederá de 20 centímetros. La operación será continua hasta la finalización del relleno.
La Contratista procederá tan pronto como sea posible a rellenar las excavaciones que deban quedar en tal condición. Cuando sea necesario excavar más allá de los límites normales para retirar obstáculos, los vacíos remanentes serán rellenados con material apropiado.
Los vacíos dejados por tablestacados, entibamientos y soportes serán rellenados en forma inmediata con arena, de manera tal que se garantice el llenado completo de los mismos.
Terminada la colocación de cañerías u obras hormigonadas “in-situ” no se podrán efectuar rellenos de ninguna naturaleza, ni colocar sobrecarga alguna, ni librar al tránsito las calles hasta tanto lo autorice la Inspección.
Si luego de terminados los rellenos y la compactación, se produjeran asentamientos, la Inspección fijará en cada caso a la Contratista, un plazo para completarlos, y en caso de incumplimiento éste se hará pasible de la aplicación de una multa por cada día de atraso.

C.1.1 Materiales para relleno

a. Tierra

El relleno de las excavaciones se efectuará con la tierra proveniente de las mismas. Si fuera necesario transportar tierra de un lugar a otro de las obras para efectuar rellenos, este transporte será por cuenta de la Contratista.
Se empleará tierra para relleno, en los siguientes casos, salvo que el proyecto indique el empleo de otros materiales:

- Llenado de zanjas para instalación de cañerías.
- Conformación de terraplenes.
- Llenado de excavaciones alrededor de estructuras.
- Pozos de trabajo

La tierra para relleno estará libre de pastos, raíces, matas y otra vegetación. El límite líquido no será superior a 50.
No se admitirá el uso de tierra para relleno que contenga elementos agresivos al hormigón en mayor cantidad que el suelo propio del lugar.
No se admitirá el empleo de tierra para relleno que tenga humedad excesiva, considerando como tal un contenido de humedad que supere al determinado como óptimo para compactación en más de un 5% en peso.

Donde se haya especificado el uso de tierra para relleno se admitirá que la Contratista emplee material granular que pueda clasificarse como arena, incluyendo suelos Tipo SM y SC, de acuerdo con la Norma IRAM 10509/1982. “Clasificación de Suelos con Propósitos Ingenieriles”.

b. Arena

Se utilizará arena para relleno en los lugares donde indique la documentación contractual.
Se considera arena para relleno todo material que pueda clasificarse como arena limpia (SW, SP) de acuerdo con la Norma IRAM 10509/1982 “Clasificación de Suelos con Propósitos Ingenieriles”.
La arena para relleno estará libre de pastos, raíces, matas y otra vegetación. No contendrá mezclas con suelos orgánicos.
No se admitirá el uso de arena para relleno que contenga elementos agresivos al hormigón en mayor cantidad que el suelo propio del lugar.

c. Grava

Se utilizará grava para relleno en los lugares donde indique la documentación contractual, pudiendo emplearse para los siguientes fines:
Relleno de zanjas para la instalación de cañerías.
Conformación de bases de grava para soporte de cañerías o estructuras.
Relleno de excavaciones alrededor de estructuras.
Se considera grava para relleno a todo material que pueda clasificarse como grava limpia (GW, GP) de acuerdo con la Norma IRAM 10509/1982 “Clasificación de Suelos con Propósitos Ingenieriles”. El 100% debe pasar por el tamiz de 25 mm de apertura.
La grava para relleno estará libre de pastos, raíces, matas u otra vegetación. No contendrá mezclas con suelos orgánicos.
No se admitirá el uso de grava para relleno que contenga elementos agresivos al hormigón en mayor cantidad que el suelo propio del lugar.

d. Cemento - Arena

Se empleará como material de relleno una mezcla de cemento y arena en los lugares donde indique la Documentación Contractual, pudiendo emplearse para los siguientes fines:
Relleno de cavidades entre estructuras y suelo excavado.
Cañerías abandonadas.
Relleno de zanjas en correspondencia con la conducción instalada.
Relleno donde se requiere obtener rápidamente resistencia portante para permitir el tránsito
La mezcla cemento-arena será fluida con alto nivel de asentamiento, con una consistencia no disgregable que fluya con facilidad, llenando los vacíos y lugares de difícil acceso. En caso de ser necesario la obtención rápida de capacidad portante se empleará aceleradores de fragüe.
En la construcción de terraplenes se utilizará cemento plástico con bajo nivel de asentamiento.
La dosificación de las mezclas, así como las características de los materiales y aditivos que se empleen serán propuestas por la Contratista, y aprobados por la Inspección.

e. Suelo - Cemento

El Suelo-Cemento consistirá en una mezcla de suelo, cemento portland y agua, en una mezcla homogénea compactada y curada. Formará una masa dura y uniforme. Se empleará para idénticos fines a los indicados para la mezcla cemento-arena.
El suelo a emplear se integrará por material que no exceda los 1,5 mm. de diámetro efectivo, y por lo menos el 80 % deberá pasar por el tamiz Nº 4 (4,8 mm.). El material no deberá producir efectos nocivos al reaccionar con el cemento.
El cemento a emplear se ajustará a la Norma IRAM 50.001/2000, y su contenido será determinado por la Norma IRAM 10523/1971. Asimismo el método de ensayo a emplear será el que establece la Norma IRAM 10522/1972.

Después de finalizada la colocación y compactación del suelo-cemento, se lo protegerá del tránsito durante 7 (siete) días como mínimo. El curado deberá efectuarse en condiciones húmedas (niebla de agua) u otro método que apruebe la Inspección. En el primer caso, las superficies expuestas del suelo-cemento deberán mantenerse continuamente húmedas con rociado de niebla durante 7 (siete) días.

C.1.2 Relleno de zanjas

La documentación de proyecto podrá distinguir los siguientes casos de relleno de zanjas, con referencia a un perfil transversal de las mismas:

- Sector de apoyo de la conducción: área comprendida entre el fondo de zanja y el extradós inferior de la tubería.
- Sector en correspondencia con la conducción: área comprendida entre el extradós inferior de la tubería y un plano horizontal localizado 0.15 m. por encima del extradós superior de la cañería.
- Relleno de zanjas: área comprendida entre un plano horizontal localizado 0.15 m. por encima del extradós superior de la tubería y un plano horizontal ubicado a 0.45 m. por debajo de la superficie terminada, o de la rasante del pavimento si fuese del caso.
- Relleno final: área comprendida por encima del plano horizontal localizado 0.45 m. por debajo de la superficie terminada.

En todos los casos, el sistema o medios de trabajo para efectuar los rellenos, serán aprobados previamente por la Inspección.
El relleno para cañería, hasta 0,40 m. sobre el nivel del trasdós de las mismas, tanto en vereda como en calzada se efectuará con pala a mano, de tal manera que las cargas de tierra a uno y otro lado de las cañerías estén siempre equilibradas y en capas sucesivas de no más de 20 cms. de espesor bien compactadas, para asegurar el perfecto asiento de la cañería.
La compactación hasta 0,40 m. sobre el nivel del trasdós de las tuberías se efectuará por apisonado manual. Los pisones deberán tener una superficie de apisonado no mayor de 200 m^2, cuyo lado menor no debe superar los 10 cms.
El suelo será humedecido si fuera necesario, para lograr una densidad adecuada.
Con relación al relleno faltante, la compactación podrá realizarse con procedimientos mecánicos, también por capas de no más de 20 cms. de espesor hasta llegar en calzada pavimentada hasta un nivel de 20 cms. por debajo del correspondiente a la subrasante del pavimento existente. La densidad mínima exigida será del 95 % del Proctor Normal Estándar (ASSHO-T.99), del suelo del lugar.
Los 20 cms. restantes para cualquier pavimento existente se completarán con un estabilizado compuesto con suelo del lugar, escoria y cal.
La Contratista, previo a la iniciación de las obras, deberá presentar la fórmula de obra.
La densidad mínima a conseguir en este estabilizado debe ser del 100 % del mismo Proctor anteriormente enunciado, con una única modificación, que se suplantará el tamiz Nº 4 a utilizar por el de 3/8".
En los casos que el relleno y compactación se efectúe en calzadas que no estén pavimentadas, sobre tierra natural ó en banquinas, se exigirá una densidad mínima del 95 % del Proctor Estándar del suelo de lugar y hasta los niveles superiores existentes.
De existir calzadas terminadas con estabilizado y hasta 20 cms. por debajo de su nivel existente, se rellenará y compactará igual a los casos anteriores hasta conseguir un mínimo del 95 % de densidad del Proctor Estándar del suelo del lugar, luego se deberá reconstruir el estabilizado exactamente igual al descripto en párrafos anteriores en los 20 cms. restantes y con las mismas exigencias con respecto a las densidades mínimas a conseguir en su compactación.
En veredas, los rellenos y compactaciones con suelos del lugar se efectuarán hasta el nivel inferior de los contrapisos existentes y en zonas aledañas a veredas hasta nivel del terreno natural. Los trabajos se ejecutarán con el suelo del lugar con las mismas metodologías anteriormente enunciadas hasta alcanzar una densidad mínima de compactación del 90 % de densidad del Proctor Estándar.

Queda a criterio de la Inspección, para algunos lugares que ella crea conveniente (entradas importantes de vehículos, etc.), exigir un mínimo del 95 %.
Los hundimientos de pavimentos y veredas derivados de la mala ejecución de los rellenos, deberán ser reparados por la Contratista por su cuenta, dentro del plazo que fije la Inspección.
Si luego de terminados los rellenos y las compactaciones descriptas se produjeran asentamientos, la Inspección fijará en cada caso a la Contratista un plazo para completarlos, y en caso de incumplimiento, éste se hará pasible de la aplicación de una multa, por cada día de atraso.
Además, la Inspección podrá suspender la certificación de toda excavación que estuviese en condiciones de ser certificada, hasta tanto se completen dichos rellenos y cumplan con todas las normas impuestas para su compactación.

a. Tuberías Rígidas

Si el fondo de zanja no se hubiese removido, quedase recortado de manera uniforme y tuviese suficiente capacidad portante, se admitirá el asiento de la tubería directamente sobre el mismo.
El sector en correspondencia con la conducción se rellenará con tierra y compactará cuidando no dañar las tuberías, de modo tal de otorgar soporte lateral a la misma.
El relleno de zanja y el relleno final se realizará por capas de no más de 0.20 m. de espesor. En cada una de ellas se deberá alcanzar el grado de compactación previsto.
Todos los rellenos se realizarán sin presencia de agua.

b. Tuberías Flexibles y Semirígidas

En todos los casos el sector de apoyo de la conducción y el sector en correspondencia con la misma se rellenarán con arena u otro material que admita la Inspección, y se compactará de manera tal de proveer un asiento uniforme y soporte lateral a la tubería, de manera de asegurar una distribución uniforme de las presiones que deba trasmitir la misma con motivo de las cargas superiores fijas y móviles que recibirá.
Si se excediera la ovalización permitida para la tubería, la Contratista deberá retirar el relleno por encima del sector de apoyo, redondear la tubería o reemplazar la misma y proceder nuevamente al relleno, sin costo alguno para el Servicio Público de la Vivienda.
El relleno de zanja y relleno final se realizará en las condiciones previstas para la tubería rígida.
Todos los rellenos se realizarán sin la presencia de agua.

c. Relleno de Excavaciones Alrededor de Estructuras

El relleno alrededor de obras de mampostería u hormigón se efectuará luego de que las estructuras hayan adquirido suficiente resistencia como para no sufrir daños.
Tampoco se realizará el relleno hasta que la estructura haya sido inspeccionada y aprobada por la Inspección.
Cuando la estructura deba trasmitir esfuerzos laterales al suelo el relleno se realizará con suelo-cemento o arena-cemento.
En estructuras que trasmitan esfuerzos al suelo por rozamiento de su parte inferior, se ejecutará una sobre-excavación de 20 centímetros de profundidad que será rellenada con grava y compactada a una densidad no inferior al 95% de la determinada mediante el ensayo Proctor Normal.

d. Terraplenamientos

Los terraplenes se construirán con los materiales indicados en la documentación de proyecto y en las condiciones que indique la misma.
El material de terraplén se colocará en capas. El espesor de cada capa será compatible con el sistema y equipo de compactación empleado. En cualquier caso, el espesor de cada capa luego de compactada no excederá de 20 centímetros.

C.1.3 Pruebas de compactación

Los métodos de Compactación serán:

- Compactación Mecánica empleando equipos estáticos o dinámicos.
- Compactación manual empleando pisones de tamaño y peso adecuados.

Se admitirá el empleo de pisones manuales solo para la compactación del sector en correspondencia con la conducción.

Salvo que la Inspección de Obra indique otro, el grado de compactación referido al ensayo Proctor Normal requerido será:

Sector de apoyo de la tubería	95%
Sector en correspondencia con la tubería	90%
Relleno de zanjas	90%
Relleno final	90%
Relleno alrededor de estructuras	95%

La Inspección podrá verificar en el terreno el cumplimiento del grado de compactación requerido, empleando cualquier método apto para tal fin.

C.1.4 Medidas de seguridad

- **Protección**

Deben vallarse o cercarse las áreas de trabajo para evitar que se vea afectada tanto la seguridad de los trabajadores como el tránsito de peatones y vehículos.
Las vallas pueden ser de madera o metálicas, de una altura aproximada de un metro, compuestas por travesaños horizontales y rodapié. Deberán pintarse a rayas inclinadas de color rojo y blanco.
Los pozos que permanezcan abiertos en veredas tales como los de sumideros, deberán cubrirse en forma completa con rejas de madera, de forma preferentemente cuadrada y de dimensiones suficientes para protegerlo en su totalidad. El apoyo sobre el piso debe ser franco. El citado elemento debe tener una resistencia capaz de soportar el peso de un hombre.
Las excavaciones practicadas en veredas se cubrirán en forma completa con tablones, en todo momento en que no se estén realizando tareas en el sitio.
Las zanjas deben quedar valladas en toda su longitud y balizadas durante la noche. Los pozos de trabajo para excavaciones en túneles deben permanecer sólidamente vallados en todo su perímetro con una estructura marco metálica o de madera dura, con alambre tejido galvanizado a satisfacción de la Inspección, idéntico tratamiento se otorgará a los pozos destinados a la ejecución bocas y cámaras. Entre la valla y el borde de la excavación deberá dejarse una distancia mínima de 1.00 metro.
Si la Contratista no cumpliera con estos requisitos, la Inspección de Obra podrá ordenar la suspensión de las obras en su totalidad o parcialmente hasta que la Contratista haya realizado el trabajo requerido.
La Contratista será responsable por cualquier daño a la propiedad y/o muerte o perjuicio originado por la falta de suficiente protección y/o soporte a las excavaciones.
En zanjas sin apuntalar, el material excavado se colocará a una distancia no menor a la mitad de la profundidad de la zanja medida desde el borde de la misma, a fin de evitar deslizamientos del terreno por sobrecarga.
La entibación se revisará diariamente antes de comenzar la jornada laboral.
Cuando los trabajadores deban cruzar por encima de una zanja se dispondrá de los correspondientes elementos de paso.

- **Señalización**

Toda zanja o pozo debe quedar perfectamente señalizado durante todo el día como durante la noche.

En la obra se señalizarán con los letreros adecuados todos los obstáculos e interrupciones que existan en la zona de tránsito tanto de vehículos como de personas.
Durante la noche se balizará con luces y durante el día se colocarán banderas rojas o señales refractarias.
Las zanjas deben demarcarse mediante cintas plásticas de seguridad, de color rojo y blanco. Se debe tener en cuenta que la cinta de seguridad es solamente un elemento de señalización y no de protección, por lo cual no puede sustituir de manera alguna el uso de los efectivos elementos de protección.
Asimismo, se colocarán carteles de señalización que adviertan el peligro de zanja abierta, o la presencia de hombres o máquinas trabajando.
Los carteles deben ser fácilmente visibles y ubicados de frente al sentido de circulación de manera que puedan ser rápidamente advertidos por los peatones o conductores.
Cuando los trabajos afecten parcialmente la calzada se deberá encauzar el tránsito mediante conos de goma y se señalizará con carteles que indiquen el desvío desde los 100 metros anteriores.

- **Contención de tierra**

En el caso que la Inspección lo permita, y mientras se ejecutan los trabajos, el material proveniente del levantamiento de veredas y el suelo excavado se depositará provisoriamente en la vía pública.
Los permisos, depósitos de garantía y derechos municipales para realizar depósitos en la vía pública serán gestionados por la Contratista y correrán por cuenta del mismo.
Toda la tierra resultante de la excavación debe quedar contenida por algún método eficaz.
Para zanjas practicadas en veredas resulta conveniente que la tierra sea también vertida sobre la vereda, de manera de no obstaculizar el libre escurrimiento a lo largo de los cordones ni de las zanjas, ni interrumpir el normal tránsito vehicular por la calzada.
Una alternativa posible es colocar maderas de contención compuesta por dos tablones como mínimo y ubicadas entre bretes metálicos. Las maderas de contención deberán quedar perfectamente alineadas.
Otra alternativa posible, es proceder a encajonar la tierra resultante, en cajones de madera perfectamente estancos. Queda expresamente aclarado que, si por causas debidamente fundadas, la Inspección de Obra, fijara otros criterios para la contención de tierra y disposición final de la misma, tales criterios deberán ser estrictamente respetados por la Contratista.
En caso de zanjas en calzada, generalmente de mayor profundidad, la tierra resultante debe colocarse por lo menos a una distancia de 1.00 metro del borde de la excavación, de manera de evitar caídas accidentales de material al fondo de la misma y evitando además la sobrecarga de los taludes.
Para impedir la caída de escombros, de materiales, de útiles o de objetos de cualquier naturaleza en el interior de las excavaciones de más de 1.50 metros de profundidad, es conveniente que éstas estén rodeadas de zócalos cuya altura sea por lo menos de 0.15 metros.

- **Pasos peatonales y accesos domiciliarios**

La construcción de las obras por parte de la Contratista no deberá causar inconvenientes innecesarios al público.
La Contratista deberá tener siempre presente, durante la planificación de las obras, el derecho de acceso del público.
A menos que la Inspección de Obra indique lo contrario, el tránsito de vehículos no será permitido durante la ejecución de las obras. Cuando lo requiera la Dirección General de Tránsito la Contratista tendrá que proveer desvíos o rutas alternativas previamente aprobadas por dicha Dirección General.

La Contratista deberá proveer y mantener acceso seguro y adecuado para peatones y vehículos cuando con las obras pase por delante de colegios, iglesias, puertas cocheras de garajes públicos o particulares, galpones, depósitos, fábricas, talleres y establecimientos de naturaleza similar. Para tal efecto, la Contratista colocará puentes o planchadas provisorios. El acceso deberá ser continuo y sin obstrucciones, a menos que la Inspección apruebe lo contrario.
Cuando la Inspección lo requiera para excavaciones a cielo abierto cuyo ancho sea menor o igual a 1 mts. (un metro), la Contratista colocará tarimas protectoras que cubran en su totalidad la misma.
Para anchos de excavación mayor a 1 mts. (un metro) se deberán emplear barandas rígidas continuas en la totalidad de su perímetro.
Cada paño de las mismas será como se describe a continuación:
Longitud: 3 m
Alto: 1,25 m
Material del bastidor: caño de acero de 38 mm de diámetro.
Color: blanco y rojo.
Los marcos se deben cubrir con alambre tejido soldado al bastidor de malla 40 x 40 mm. Los paños deberán disponer de un dispositivo de encastre entre ellos a fin de garantizar la continuidad de la cerca.

Cada dos paños se deben colocar carteles de 1 mts. x 0,60 mts. con la siguiente inscripción:

"PELIGRO EXCAVACION PROFUNDA"

"PROHIBIDO EL INGRESO"

"CONTRATISTA ....."

"Al servicio del Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat"

"Teléfono para emergencias ....."

Colores: fondo blanco con letras y guarda perimetral en rojo.
En caso de disponerlo, la Inspección no autorizará el inicio ni continuación de las excavaciones hasta que se encuentre al pie de obra la totalidad del cerco perimetral necesario para la apertura a realizar en la jornada y no se permitirá el retiro del mismo hasta concluir la tapada.
La Contratista deberá cooperar con las diferentes entidades encargadas en el reparto del correo, recolección de residuos sólidos y demás servicios de tal forma que se puedan mantener los horarios existentes para su prestación.
En las zanjas cuya apertura se realice sobre veredas, se dejará un ancho mínimo del orden de 0,80 metros desde la línea de edificación de manera de ofrecer un paso para los peatones, debiendo quedar en todo momento libre de obstáculos y correctamente señalizado y balizado.

- **Uso de escaleras en general**

Siempre que la profundidad de la zanja o pozo sea superior a 1.50 metros se accederá por medio de escaleras. El apoyo inferior ha de ser siempre firme.
Si el terreno sobre el que se ha de trabajar no tiene suficiente firmeza y el peso del operario determinase que los apoyos vencieran el plano sobre el que descansa la escalera, es necesario formar un asentamiento mediante una plancha rígida y resistente.
Se considerará una inclinación adecuada de la escalera aquella en que la distancia entre el apoyo inferior y la vertical del superior es ¼ de la longitud de la escalera.

Si la escalera se utiliza para acceder a plataformas, su extremo superior debe sobresalir al menos un metro sobre el punto donde se apoya.
Se mantendrán perfectamente despejados los accesos a las escaleras. Tanto la subida como la bajada se hará con, al menos, una mano libre y sujetándose a los peldaños.
No se permitirá que dos o más operarios permanezcan, simultáneamente en la misma escalera.
Las escaleras de madera estarán constituidas por largueros de un solo tramo, con peldaños ensamblados.
Deben ser retiradas del uso todas aquellas escaleras que presenten defectos.
Para poder detectar y visualizar las imperfecciones éstas escaleras nunca deben pintarse.
Las escaleras metálicas deben protegerse contra la corrosión, resultando recomendable el uso de escaleras de aluminio.

C.1.5 Transporte de material sobrante

El material sobrante de las excavaciones luego de efectuados los rellenos y terraplenamientos será transportado por la Contratista a los lugares que indique la Inspección de Obra. La clasificación, carga, transporte, descarga y distribución del material, serán ejecutados por la Contratista hasta una distancia máxima de 10 (diez) kilómetros, contados a partir del centro de gravedad de la obra.
La Contratista deberá alejar dicho material del lugar de las obras a un ritmo acorde con el de las excavaciones y rellenos.
Deberá además disponer el material en los lugares que le indique secuencialmente la Inspección, dentro del predio elegido, de manera de no entorpecer el movimiento de camiones; y simultáneamente distribuir el material por capas y efectuar una compactación ligera si así lo ordenase la Inspección.
Si en el lugar de los trabajos se produjeran acumulaciones injustificadas del material proveniente de las excavaciones, la Inspección fijará plazos para su alejamiento. En caso de incumplimiento, la Contratista se hará pasible de la aplicación de multas de acuerdo a lo establecido en el Pliego Licitatorio, sin perjuicio del derecho del Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat de disponer el retiro de dicho material por cuenta de aquel.
El costo total de las tareas a realizar no recibirá pago directo alguno, motivo por el cual no se medirán, es decir, se considerarán incluidos en los precios unitarios contractuales de las excavaciones respectivas.

C.1.6 Carácter de los precios unitarios

Dichos precios serán compensación por todo trabajo de excavación no pagado en otro ítem del Contrato, por la carga y descarga del producto de las excavaciones que deba transportarse en el lugar de las obras; por la carga, transporte, descarga y distribución de los materiales excavados conforme a los requerimientos de la Inspección, por la conformación y perfilado de fondo y taludes de las excavaciones, por el relleno de zonas indicadas por la Inspección, por la totalidad de los rellenos y compactación; por las tareas necesarias, cuando deba extraerse suelo fuera de la zona de obra, por todo trabajo de apuntalamiento, tablestacado provisorio, drenajes, bombeos, que reclame la correcta ejecución de la excavación, por las medidas de seguridad, por el costo de provisión hinca y retiro de tablestacas, de los apuntalamientos necesarios, de los materiales perdidos por no poder ser retirados y de las demás eventualidades inherentes, por la conservación de los desagües y restantes instalaciones existentes, sean públicas o privadas, por el costo de renovación de aire, señalización y demás trabajos accesorios.

D. ESTUDIOS DE SUELOS Y AGRESIVIDAD

En este Artículo, se establecen los objetivos que - con mayor frecuencia - perseguirán los estudios de suelos y agresividad que deban realizarse, las normas de aplicación, los requerimientos para la elaboración de los Informes respectivos y las recomendaciones del caso.
Los objetivos a alcanzar, serán - en general - los siguientes:

- Proponer el tipo de fundación más aconsejable para las estructuras, cualquiera sea su diseño, es decir cañerías – se hayan previsto ejecutar a cielo abierto o en túnel – cámaras, bocas, etc., así como el relleno y compactación adecuados en el caso de las excavaciones para cañerías y/o en el caso de terraplenamientos.
- Conocer la pendiente adecuada a otorgar a los taludes de las excavaciones a cielo abierto, para garantizar su estabilidad, diseñando las entibaciones necesarias.
- Proponer el sistema de abatimiento de napas si fuera necesario.
- Conocer las posibilidades reales que metales y hormigón resulten afectados por la agresividad de agua y suelos, diseñando – si fuese el caso - protecciones adecuadas de las estructuras.

Sin desmedro de tales objetivos, la Inspección de Obra podrá establecer otros objetivos a alcanzar.
Consecuentemente con los objetivos recién expuestos, se realizarán –según corresponda- los siguientes trabajos y estudios:

- Reconocimiento de estratos y determinación del nivel freático. Identificación, incluyendo granulometrías, densidad seca y húmeda, humedad natural, límites líquidos y plásticos y clasificación según el sistema unificado de clasificación de suelos.
- Ensayos de penetración
- Ensayo triaxiales
- Ensayos de permeabilidad
- Ensayos de consolidación
- Ensayos proctor normal y/o modificado y/o CBR
- Ensayos de carga
- Ensayos de agresividad
- Perfilaje Eléctrico

Si la Inspección de Obra estableciera otros objetivos, definirá consecuentemente los trabajos y estudios que la Contratista realizará, para alcanzar tales objetivos. Asimismo, la Inspección de Obra establecerá el plazo de ejecución de los estudios e investigaciones.

D.1 LOCALIZACION DE LAS PERFORACIONES

La ubicación de las perforaciones se hará en lo posible en zonas de tierra; ya sea de calzada o vereda, de manera de evitar la rotura de pavimentos y de veredas

D.2 DESARROLLO DE LOS TRABAJOS Y ESTUDIOS

D.2.1 Mecánica de suelos

El desarrollo de los trabajos y estudios, se llevará a cabo en un todo de conformidad a las normas siguientes:

IRAM 10500/1968: Muestreo.

IRAM 10501/1968: Métodos de determinación del índice líquido e índice de fluidez.

IRAM 10502/1968: Métodos de determinación del límite plástico e índice de plasticidad.

IRAM 10503/1958: Método de determinación del peso específico relativo (modificado por ACT 75/06).

IRAM 10504/1959: Método de ensayo de contracción.

IRAM 10505/1972: Método de ensayo de consolidación unidimensional.

IRAM 10506/1983: Método de determinación de la humedad de absorción y de la densidad aparente de suelos granulados.

IRAM 10507/1987: Método de determinación de la granulometría mediante tamizado por vía húmeda.

IRAM 10508/1984: Método de ensayo de la permeabilidad de suelos granulares.

IRAM 10509/1982: Clasificación de suelos con propósitos ingenieriles.

IRAM 10510/1971: Definiciones.

IRAM 10511/1972: Método de ensayo de compactación en laboratorio (Modificada por MOD 77/10).

IRAM 10512/1977: Métodos de Análisis Granulométrico.

IRAM. 10513/1958: Suelos disturbados. método manual para la determinación del límite de líquido.

IRAM 10514/1977: Método de determinación de la durabilidad de mezclas de suelo – cemento por congelamiento y deshielo.

IRAM 10515-1968: Preparación de muestras para análisis sedimentométricos para determinación de las constantes físicas.

IRAM 10516/1968: Reconocimiento y muestreo de suelos mediante barrenos o sondas.

IRAM: 10517/1970: Método de determinación de la resistencia a la penetración y de obtención de muestras, mediante sacatestigos abiertos longitudinalmente.

IRAM10518/1970: Método de determinación de la resistencia a la compresión no confinada en suelos cohesivos.

IRAM 10519/1970: Método de laboratorio para la determinación de humedad.

IRAM 10520/1971: Método de determinación del valor de soporte relativo e hinchamiento de los suelos.

IRAM 10521/1977: Clasificación por el Sistema de Indice de Grupo.

IRAM 10522/1972: Método de ensayo de compactación en mezclas suelo – cemento.

IRAM 10523/1971: Método de determinación previa del contenido de cemento portland para la dosificación de mezclas de suelo cemento.

IRAM 10524/1972: Método de ensayo de durabilidad por humedecimiento y secado en mezclas de suelo – cemento.

IRAM 10525/1982: Suelos granulares. Método de determinación de la densidad relativa.

IRAM 10526/1975: Métodos del volumenómetro para la determinación de la Densidad in situ.

IRAM 10527/1975: Métodos de determinación de la relación carga-asentamiento de pilotes verticales.

IRAM 10528/1984: Método de la determinación de la capacidad portante, mediante cargas estáticas.

IRAM 10529/1985: Método de ensayo de compresión triaxial en suelos cohesivos no consolidados, ni drenados.

IRAM 10530/1988: Métodos de ensayo de la permeabilidad a carga variable en suelos cohesivos.

IRAM 10531/1988: Método de determinación de la permeabilidad in situ por la técnica Lefranc.

IRAM 10532/1983: Método de determinación de la absorción de agua en el terreno por la técnica de Lugeon.

IRAM 10533/1983:.Método de la determinación de la penetrabilidad mediante el ensayo de bombeo.

IRAM 10534/1986:.Método de ensayo de corte de suelos tipo consolidado, drenado.

IRAM10535/1991: Descripción de suelos mediante análisis tacto – visual.

IRAM 10536/1993: Determinación en campaña de la densidad a granel (comunmente conocida como “peso unitario” ó “densidad aparente”) mediante arena seleccionada.

IRAM 10539/1932: Método para la determinación de la densidad “in situ” de los suelos mediante la hinca estática de un cilindro de muestreo.

IRAM 10605/1988:.Método para la determinación de la deformación lineal por hinchamiento.

IRAM 10608/1985: Método de determinación del índice de resistencia a la carga puntual.

ASTM 0-1557 91:.Método de ensayo para determinar las características de compactación del suelo (Proctor modificado).

ASTM 0-1586 58 T: Ensayo de penetración.

En todos los casos, se determinará la cota de la boca de pozo respectiva, referida al cero del IGM.

D.2.2 Agresividad

Se extraerán de la perforación, muestras de agua -si se hubiese localizado la napa- y muestras de suelo, para determinar la agresividad del agua y suelo a los materiales y al hormigón, y si dicha agresividad fuera mayor de la tolerable, proponer el tratamiento necesario para evitar el deterioro de las estructuras implantadas.
Se efectuarán como mínimo, las siguientes determinaciones:

A) Muestras de agua (napa freática)
PH
Indice de saturación
Residuos a 105 ºC
Alcalinidad total.
Cloruros (en Cl-)
Sulfatos (en S04-)
Magnesio (en MgO)
Anhídrido carbónico agresivo (en CO2)
Materia orgánica

B) Muestras de suelos:
PH (relación suelo/agua 1:2,5)
Yeso
Piritas
Extracto Acuoso
Sales solubles totales (extracto a 105 ºC)
Cloruros (en Cl-)
Extracto ácido (en solución de HCL al 10%)
Sulfato (en SO4-) Magnesio (en OMg-)

Se realizará un Perfilaje Eléctrico, en correspondencia con cada perforación, determinando a cada metro de profundidad la verdadera resistividad, reduciendo la concentración de los diversos iones a las cantidades equivalentes de cloruro de sodio.
Las resistividades medidas en el terreno, inferiores a 2500 ohm x cm, serán obligatoriamente confirmadas en laboratorio, con una muestra tomada a la profundidad de colocación de la cañería en el lugar.

Los valores límites para determinar la no agresividad de aguas y suelos, a los metales y hormigón, serán definidos por la Contratista. Tales valores serán expresamente aprobados o rechazados en forma fundamentada por la Inspección de Obra.
En cualquier caso la Inspección de Obra decidirá la o las Normas de aplicación en cada caso. Asimismo si los trabajos o estudios a realizar, requiriesen el empleo de otras Normas, o bien requiriesen la aplicación de procedimientos/metodologías no comprendidas en Normas; la Inspección de Obra establecerá cuál de ellas será aplicable, o el procedimiento / metodología a seguir, según corresponda.

D.3 REPRESENTACIONES Y MEMORIAS

Los resultados de los ensayos se volcarán en planillas que se presentarán a la Inspección de Obra.
Asimismo, se representarán por cada perforación los distintos estratos de suelos, con su potencia aproximada. Para ello se permitirá tratar las superficies de separación, como superficies medias de zonas de variación de características del terreno. En esta representación se acotarán los niveles a que fuere hallada la napa freática y se incorporarán las descripciones de la muestra.
Los resultados de los análisis de aguas y suelos se volcarán también en planillas.
Las dimensiones de las planillas serán del tipo A-4 de la Norma IRAM. 4504-1990 o módulos de la misma.
La Contratista presentará conjuntamente con las representaciones anteriores una memoria con la descripción de los trabajos de campaña, de laboratorio y de gabinete realizado.

D.4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En la memoria citada en el Artículo anterior la Contratista incorporará todas las conclusiones de los estudios realizados y efectuará las recomendaciones que crea pertinente, en particular en relación a:

- Tipo de fundación más aconsejable para las cañerías, sea que su ejecución se haya previsto a cielo abierto ó en túnel.
- Pendiente aconsejable de los taludes de las excavaciones a cielo abierto para evitar desprendimientos de suelos, o en su defecto tipo de entibaciones aconsejables, etc.
- Posibilidades reales que el hormigón o hierro resulten afectados por la agresividad de aguas y suelos. Los valores límites para determinar la no agresividad, serán los siguientes:

PH (aguas: entre 5,5 y 8)
Sulfatos (SO4): menor de 600 mg/l
Bicarbonatos (CO3 H): menor 1mg/l
Dureza: media
Cloruros: (CL-): menor de 1gr/l
Residuos secos: menor de 5 gr/l
PH (suelos: menor de 8)

La Contratista definirá la potencial agresividad de las sustancias obtenidas de los análisis químicos, cuyos valores límites no han sido fijados. Tales valores serán expresamente aprobados o rechazados, en forma fundamentada, por la Inspección de Obra.
Una vez aprobados los estudios por la Inspección de Obra, la Contratista le presentará 3 (tres) juegos completos impresos y una copia en soporte magnético (disquette de 3.5” ó CD-Rom).
En los diez (10) días corridos contados a partir del momento de la recepción de los estudios, la Inspección de Obra determinará si se modificará o no el proyecto. Si resolviese introducir modificaciones entregará a la Contratista - en dicho plazo - el proyecto de las modificaciones correspondientes.

El tiempo que demande la ejecución de los estudios se suelos y agresividad, se considerará incluido en el plazo contractual establecido para las obras. La no presentación de dichos estudios en término hará pasible a la Contratista de la multa establecida en el Pliego de Bases y Condiciones Generales.

D.5 SUBPRESION

Cuando el efecto de la subpresión durante la construcción de las obras originara cargas excesivas, la Contratista adoptará las medidas necesarias para evitarlas, ya sea mediante el abatimiento de las napas de aguas que la originen, o bien, cuando ello sea posible, mediante perforaciones de pequeño diámetro en los pisos de los conductos, que permitan la entrada del agua subterránea al interior de los mismos.
La Contratista será el único responsable de los perjuicios que se originen por efecto de la subpresión, debiendo previamente a toda medida que intente adoptar en ese sentido, ponerla en conocimiento de la Inspección y solicitar la pertinente autorización.

D.6 DEPRESION DE NAPAS

Teniendo en cuenta que las obras se construirán con las excavaciones en seco, la Contratista deberá adoptar todas las precauciones y ejecutar todos los trabajos concurrentes para lograr ese fin, por su exclusiva cuenta y riesgo.
Para la eliminación de las aguas subterráneas la Contratista dispondrá de los equipos de bombeo necesarios y ejecutará los drenajes que estime convenientes, realizando la depresión de napas por medio de otros procedimientos, si fuese necesario.
Queda aclarado que la totalidad de los gastos que demanden los trabajos necesarios en concepto de mano de obra, materiales y equipos que fuese menester emplear, en insumos de cualquier naturaleza incluyendo la energía eléctrica, se consideran incluidos en los precios unitarios de los distintos ítems.

D.7 RESISTENCIA MECANICA DEL TERRENO

Cuando se trate de construir estructuras a cielo abierto o en túnel en terrenos cuya resistencia mecánica y/o estabilidad ofrezca dudas, la Inspección por cuenta y cargo de la Contratista dispondrá se realicen los ensayos que considere necesario, sin que ello exima a la Contratista de su responsabilidad con respecto a la estabilidad de la construcción de que se trate.

C.8 PAGO

Los estudios de suelos y agresividad no recibirán pago directo alguno. Los gastos, que por todo concepto le demanden a la Contratista dichos estudios, se considerarán incluidos en los gastos generales de la obra.

E. MORTEROS, HORMIGONES POBRES Y MAMPOSTERIA

E.1 MATERIALES

a. Agua: Cumplirá con la Norma IRAM 1601/1986 y con las modificaciones establecidas en la Normas CIRSOC 201 y Anexos del Sistema Reglamentario Argentino para Obras Civiles (SIREA).

b. Cemento de Albañilería: Cumplirá con los requisitos establecidos en las Normas IRAM 1679/1970 y 1685/1978.

c. Cemento Pórtland: Cumplirá con los requisitos establecidos en las Normas IRAM 1504/86, siendo además cuando corresponda, las Normas IRAM de Vocabulario 91.100.10-10 “Cementos”, Catálogo IRAM 2001.

d. Cales: Cumplirán con las especificaciones de las Normas que para cada caso se detallan a continuación:
Cal hidratada: Norma IRAM 1508 /1985 o Norma IRAM 1629 /1971
Cal aérea : Norma IRAM 1626/1982
Cal viva aérea: Norma IRAM 1628/1970
Cal hidráulica compuesta de escorias, hidratada: Norma IRAM1629/1971
Y en general las Normas 1516/1964, 1606/1982, 1613/1978 y 1695/1984.

e. Agregados: Cumplirán con las especificaciones establecidas en las siguientes Normas:
Finos: Norma IRAM 1512/1994
Gruesos: Norma IRAM 1531/1994 y Artículo 6.3 de la Norma CIRSOC 201.
Siendo además de aplicación las Normas IRAM de Vocabulario 91.100.30-20 “Agregados”, en lo que correspondiese del Catálogo IRAM 2001.

f. Ladrillos:
Tipos de Ladrillos
Serán cerámicos macizos comunes, vulgarmente denominados “de cal” ó “de mesa”, moldeados a mano o ladrillos reprensados, ambos obtenidos por cocción de tierras arcillosas de características apropiadas, previamente sometidas a procesos de humedecimiento, amasado, moldeado y secado.
Características
Los ladrillos deberán cumplir con las siguientes características:
Estructura: deberá ser fibrosa.
Color: rojizo uniforme.
Huecos: deberá estar exento de huecos.
Superficie: deberá ser sensiblemente plana.
Aristas: deberán ser vivas.
Vitrificaciones: deberá estar exenta de las mismas.
Sonido: deberá ser campanil al golpearlo con un objeto duro.
Dimensiones
Ladrillos comunes:
Longitud: 27 cm. Tolerancia $\pm$ 1 cm.
Ancho: 13 cm. Tolerancia $\pm$ 1 cm.
Espesor: 5,5 cm. Tolerancia $\pm$ 0,5 cm.

Ladrillos reprensados:
Longitud: 22 cm. Tolerancia $\pm$ 0,3 cm.
Ancho: 10,5 cm. Tolerancia $\pm$ 0,3 cm.
Espesor: 6 cm. Tolerancia $\pm$ 0,2 cm.
Extracción y remisión de muestras

Cuando la Inspección lo estime oportuno disponer la realización de los ensayos necesarios para verificar las características del material provisto y para lo cual como mínimo extraerá:

Remesa 20000 ladrillos: Muestra 15 piezas.

Remesa 20000 a 100000 ladrillos: Muestra 30 piezas.

Remesa 100000 a 500000 ladrillos: Muestra 45 piezas.
Resistencia y absorción

Las muestras representativas sometidas a ensayos según normas IRAM12586-1980; 12587-1982 y 12588-1980, deberán cumplir con las exigencias siguientes:

EXIGENCIAS	VALORES DE LADRILLOS	
	COMUNES	REPRENSADOS
Resistencia compresión promedio en kg/cm^2 (mín)	90	120
Módulo rotura flexión promedio en kg/cm^2 (mín)	20	25
Absorción en agua, referida a peso seco (Máximo) en %	En frio 22	20
	En Caliente 30	28

Será de aplicación además, en lo que corresponda, las Normas IRAM del Vocabulario 91.100.20-10: “Ladrillos” del Catálogo IRAM 2001.

E.2 COMPOSICION DE MORTEROS Y HORMIGONES POBRES

El empleo de cemento de albañilería en reemplazo de cemento portland normal, podrá efectuarse en determinados trabajos con autorización previa de la Inspección.

E.3 METODO CONSTRUCTIVO

La preparación de las mezclas, tanto de morteros como de hormigones pobres, se efectuará mecánicamente mediante equipos adecuados y de un rendimiento que asegure en todo momento el abastecimiento de mezclas, de acuerdo a las necesidades de la obra.
La Inspección podrá autorizar por excepción, la mezcla de materiales por amasado manual, cuando se trate de obras de poca importancia.
El amasado mecánico deberá prolongarse el tiempo necesario para obtener una mezcla íntima y homogénea de todos los materiales componentes. La cantidad de agua a incorporar en las mezclas, deberá limitarse a lo necesario para obtener la consistencia adecuada, de acuerdo al tipo de construcción a la que estará destinado.
El amasado manual se efectuará sobre pisos resistentes e impermeables.
Primeramente se mezclaran los materiales secos, por lo menos tres veces para obtener una mezcla de color uniforme; luego se le incorporará el agua en forma regular amasando el conjunto hasta conseguir una masa de aspecto y consistencia uniforme.
Los morteros y hormigones se prepararán en cantidades necesarias para su utilización inmediata en las obras; las mezclas que hubieran endurecido o que haya comenzado a fraguar, serán desechadas no permitiéndose añadir cantidades suplementarias de agua.
No se permitirá el empleo de morteros y hormigones pobres fabricados fuera de la obra, con la sola excepción de los elaborados en plantas centrales que hayan sido previamente autorizadas por la Inspección.
Cuando el dosaje de los materiales se efectúe en volumen, la Contratista deberá disponer de recipientes apropiados a juicio de la Inspección. Si las mezclas se hicieran con sus proporciones en peso, la Contratista deberá proporcionar el número de balanzas que se requiera para efectuar el pesaje de los materiales. En ambos casos, los elementos de medición estarán sujetos a la aprobación de la Inspección.

E.4 EQUIPOS

Todo el equipo y las herramientas necesarias para la ejecución, transporte y colocación de morteros, hormigones pobres y ladrillos deberán ser previamente aprobados por la Inspección, quien podrá exigir las modificaciones o agregados que estimare conveniente para la realización de la obra dentro de los plazos contractuales.
Es obligación de la Contratista mantener en condiciones satisfactorias de trabajo los equipos y herramientas aprobados por la Inspección.

E.5 CONDICIONES PARA LA RECEPCION

Se rechazará todo mortero u hormigón pobre que no presente un aspecto homogéneo, libre de segregación de sus componentes y cuya consistencia a juicio de la Inspección, no resulte adecuada para su empleo.
Salvo indicación expresa de la Inspección en ningún caso se tolerará la adición posterior de agua con el objeto de disminuir la consistencia de las mezclas.
La Inspección verificará si las obras de mampostería han sido ejecutadas de conformidad con las piezas del proyecto, sus propias órdenes y con las mejores reglas del arte.

E.6 CONSERVACION

La Contratista está obligada a conservar las construcciones efectuadas con morteros y hormigones pobres hasta la prosecución de una nueva etapa constructiva que la deje oculta. Esta disposición no invalida la conservación que el mismo debe efectuar durante el transcurso de la obra y el período de garantía.
Asimismo está obligado al mantenimiento de las obras de mampostería en perfectas condiciones, y, a la reparación o reconstrucción inmediata de cualquier falla que se produjese en ellas o en obras aledañas. La Contratista efectuará la reconstrucción de esa parte, sin derecho a pago de ninguna naturaleza, cuando la misma haya sido realizada como parte integrante del Contrato; en caso contrario el pago de las reparaciones o reconstrucciones necesarias se efectuará dentro de los ítems respectivos, o conviniendo nuevos precios si no existiere para ese tipo de trabajo.

E.7 MEDICION Y PAGO

Los volúmenes de morteros y hormigones pobres, necesarios para ejecutar totalmente la obra, de acuerdo con los planos y demás documentos del Contrato y órdenes de la Inspección no serán objeto de medición y pago directo alguno.
El costo de todos los materiales, el de los equipos para realizar todas las operaciones necesarias y el de la totalidad de la mano de obra empleada para su preparación y aplicación; se considerará incluido en los precios unitarios y/o globales contractuales de los diversos ítems en los que se encuentren incorporados.

F. ESTRUCTURAS DE HORMIGON

En el presente Artículo se establecen las especificaciones técnicas que rigen para las estructuras de hormigón simple y armado. A los fines de la presente obra todas las características relativas al cálculo y la ejecución de dichas estructuras no incluidas en este Artículo, se regirán por los Reglamentos, Recomendaciones y disposiciones del Sistema Reglamentario Argentino para Obras Civiles (SIREA) aprobados por Resoluciones Nº 55/87 y Nº 69/87 de la S.O.P.; ex Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para las Obras Civiles (CIRSOC).
Las cámaras, bocas, conductos hormigonados “in situ” y cajas de sumideros y toda otra estructura resistente en contacto con el suelo y/o con líquidos, se construirá con hormigón H-21, con 5% de aire incorporado y vibrado, salvo, que en el proyecto o en estas Especificaciones Técnicas se indique una calidad distinta; en cuyo caso se ejecutarán con dicha calidad.
Los refuerzos bajo pavimento, muros de guardia, losas para cruce de zanja, zapatas de asiento en cruce de zanja, losas superiores en accesos domiciliarios y las losas de tapa para ventanas en alcantarillas, serán ejecutadas en Hormigón H-13, de acuerdo a lo especificado en el CIRSOC 201, con una cuantía promedio de 50 kg/m^3, según el tipo de hormigón a emplear, pudiendo la Inspección solicitar la incorporación de aditivos cuando así lo considere conveniente.
El dimensionamiento de los elementos a ejecutar con hormigón armado será fijado por la Inspección.
La Inspección tendrá libre acceso a obrador o cualquier otro lugar donde se elaboren los elementos que resulten premoldeados.
Cuando se indique en el proyecto, o cuando durante la ejecución de las obras se detecte que el suelo o agua resulten agresivos, se empleará cemento altamente resistente a los sulfatos.
Las restantes características de los materiales a utilizar en la preparación de los hormigones simples y armados, serán las que establece la Norma CIRSOC 201 y Anexos, de la SIREA.

F.1 ENSAYOS A REALIZAR Y PENALIDADES A APLICAR PARA LOS HORMIGONES

F.1.1 Ensayos

La evaluación se hará de la forma especificada en el Reglamento CIRSOC 201 y Anexos.
Todos los ensayos correspondientes al control de producción y aceptación del hormigón en obra, serán realizados por personal de probada idoneidad a juicio de la Inspección, y serán responsables de realizar y facilitar los registros correspondientes a la Inspección cada vez que ésta los solicite.
La Contratista queda obligado a tener permanentemente en obra las cribas, tamices, y demás elementos necesarios para que la Inspección pueda determinar en cualquier momento la composición granulométrica de los agregados áridos y verificar el dosaje de los hormigones previstos en la documentación del proyecto e instrucciones de la Inspección.
Queda a cargo de la Contratista la provisión de todos los instrumentos y materiales necesarios para la instalación de un laboratorio completo, que permita realizar todos los ensayos conducentes a determinar la calidad del hormigón y sus componentes.
En los casos que sea necesario, las probetas de hormigón confeccionadas en obra, se podrán ensayar en los laboratorios oficiales que designe el Servicio Público de la Vivienda y el Hàbitat, estando a cargo de la Contratista su embalaje, transporte y costo de los mismos.

a. Sobre el hormigón fresco

- Asentamiento

* El control de la consistencia del hormigón se hará mediante el ensayo de asentamiento según la Norma IRAM 1536/1978.

- Contenido de aire

* En general, salvo que el Inspector de Obra establezca otras condiciones, este ensayo será exigido cuando el hormigón contenga aditivos o se haya utilizado incorporador intencional de aire.

* Este ensayo será realizado según las Normas IRAM 1602-1/1988 y/o 1602-2/1988 e IRAM 1562/1978.

- Temperatura del hormigón fresco

* En general, se controlará la temperatura del hormigón fresco, cuando se registren temperaturas ambientes extremas, o bien cuando a su exclusivo juicio, la Inspección lo juzgue necesario.

* La frecuencia con que se realizará el ensayo será fijada por la Inspección.

* En temperaturas ambiente normales, el hormigón no debe superar los 25ºC por ningún motivo, debiendo rechazarse los pastones que superen dicha temperatura.

b. Moldeo de probetas cilíndricas para ensayo a compresión

* La calidad del hormigón será determinada mediante el ensayo a rotura, según Norma IRAM 1546/1992, de probetas cilíndrica de diámetro 0,15 mts. y altura 0,30 mts. moldeadas, utilizando hormigón extraído del pastón a utilizar en la estructura y curadas según Norma IRAM 1524/1982.

* Los valores de rotura del hormigón a la edad de 28 días, deberán tener una tensión característica de rotura $\sigma'bk$ igual ó superior a la especificada en los planos ó en el CIRSOC 201 para la estructura que se trate.

La extracción, moldeo, ensayo y evaluación de los resultados, estarán en un todo de acuerdo con lo expresado en el CIRSOC 201.

c. Ensayos mínimos para la aceptación del hormigón

Para aceptar un hormigón, éste debe tener como mínimo la Resistencia Característica $\sigma'bk$ Especificada y la Resistencia Media $\sigma'bm = \sigma'bk + 50$ Kg/cm^2.

* Para determinar la fecha de desencofrado, y/o tesado, y/o aplicación de cargas, el curado deberá hacerse en las mismas condiciones que la estructura a la que pertenecen, y la Resistencia será evaluada de manera individual ó como promedio de estos resultados y no con métodos estadísticos.

En principio, y para los casos corrientes generales, las Resistencias Características y Medias, serán determinadas mediante el juzgamiento de la Resistencia potencial a rotura, realizada en base a por lo menos 6 (seis) resultados de ensayo.

* Cuando el hormigón sea elaborado en plantas dosificadoras y/o elaboradoras, y transportado en camiones tipo Mixer, se considerarán los siguientes casos:

c1) Si la estructura a hormigonar tiene volumen suficiente, y a juicio de la Inspección la importancia necesaria, el Nº de probetas a extraer y el tratamiento para juzgar su resistencia potencial a rotura, será realizado en un todo de acuerdo a lo estipulado por el CIRSOC 201, empleándose por lo menos 6 (seis) resultados de ensayo.

c2) Cuando no sea posible la determinación según lo descrito en a., se extraerán un mínimo de 2 (dos) muestras de cada pastón, considerándose como pastón a cada viaje que salga de la planta hormigonera.

* Cuando el hormigón sea elaborado mediante mezcladoras de hasta 0,300 m^3, se considerarán los siguientes casos:

c3) En los casos que el volumen a hormigonar sea como mínimo de 2 (dos) m^3, se extraerán 2 (dos) probetas por cada 1 (uno) m^3, obtenida de pastones elegidos al azar por la Inspección.

c4) Si el volumen a hormigonar es menor que 2 (dos) m^3, se extraerán 2 (dos) probetas cada 3 (tres) pastones, que serán elegidos por la Inspección.

* Todos los gastos necesarios para la realización de los ensayos antes descritos, incluyendo extracción de muestras, cajones para el traslado de las mismas, materiales, envasado, rotulación y envío hasta él o los laboratorios donde se realizarán los ensayos, serán por exclusiva cuenta de la Contratista.

* Previa certificación y pago de la parte de la estructura que haya sido hormigonada, la Inspección podrá exigir el resultado del ensayo a rotura de probetas cilíndrica de diámetro 0,15 mts. y altura 0,30 mts. a la edad mínima de 7 (días).

Si los resultados de ensayos realizados en probetas a la edad de 7 (siete) días, para una estructura o parte de ella, indican que el hormigón no alcanza la resistencia especificada para la edad de 28 (veintiocho) días, será de aplicación lo dispuesto en el Artículo siguiente 10.1.2 Penalidades.

d. Ensayos Complementarios

* La Inspección podrá exigir los ensayos correspondientes cuando a su juicio existan dudas con respecto a la calidad del hormigón, tanto en lo referido a resistencia como a durabilidad, o cuando sea necesario determinar una o varias de las siguientes circunstancias:

Condiciones de protección y curado del hormigón.

Fecha de desencofrado de las estructuras.

Resistencia del hormigón necesaria para la aplicación de tensiones ó cargas.

Resistencia del hormigón para iniciar el movimiento y/o traslado de elementos premoldeados.

* Cuando los resultados de laboratorio sean desfavorables o existan dudas, la Contratista como responsable de la ejecución de los trabajos e independientemente de los motivos expuestos en el Reglamento CIRSOC 201, para la realización de los ensayos de aceptación, agotará los medios con el fin de llegar a la convicción que tanto el hormigón fresco como el endurecido posean las características y calidad especificada.

Los ensayos que deban realizarse, estarán en un todo de acuerdo con los artículos correspondientes del CIRSOC 201.

* La evaluación de los resultados estará regida por el articulado correspondiente del CIRSOC 201, y la aceptación o no del hormigón ó la estructura de que se trate, será exclusiva decisión de la Inspección de Obra.

Todos los gastos ocasionados por la toma de muestras, envasado, rotulación, envío a laboratorios correspondientes y ensayo, estarán a cargo de la Empresa Contratista.

* Toda vez que por el carácter particular de la estructura o parte de la misma, resulte necesario realizar pruebas de cargas directa, tanto el ensayo como la interpretación de los mismos, estarán en un todo de acuerdo con el artículo 7.9 del CIRSOC 201.

e. Equipo para extracción de muestras, preparación de probetas y realización de ensayos de obra (Regido por el CIRSOC 201-Capítulo 5).

* El equipo mínimo que la Contratista debe suministrar es el siguiente:

-Un (1) balde cilíndrico de chapa de 1,2 mm. de espesor, indeformable y estanco de 20 lts. y 30 cms. de diámetro.

-Una (1) bandeja de chapa negra de 75 x 120 x 25 mm., espesor 1,2 mm.

-Treinta (30) moldes metálicos rígidos para confección de probetas cilíndrica de 15 cms. de diámetro y 30 cms. de altura.

-Un (1) juego completo de herramientas menores: cuchara de albañil, pala, pipeta graduada de 1 lts., etc.

-Un (1) juego de cribas (abertura cuadrada) y tamices de 2"; 1 3/4"; 1 1/2"; 3/4"; 1/2"; 3/8" y tamices números: 4;8;16; 30; 50 y 100, que reunirán las condiciones exigidas en las normas A.A.S.H.T. 27 - 38.

-Un (1) equipo completo para realizar el ensayo de asentamiento según lo especificado por la norma N.I.O. 1536.

-Seis (6) bandejas de chapa negra de 45 x 60 x 10 cms., espesor 1,2 mm.

-Un (1) aparato de Whashington para medición de aire incorporado en el hormigón, si en la especificación se exige el uso del hormigón con aire incorporado.

* Equipo para la realización del ensayo de asentamiento

-Un (1) molde de hierro de forma de tronco de cono de 0,30 mts. de altura y con bases paralelas con diámetro de 0,20 y 0,10 mts.

-Una (1) chapa metálica plana, lisa y resistente de 0,30 x 0,30 mts. y 1/8 pulgada de espesor, como mínimo para apoyar la base mayor del tronco de cono.

-Una (1) barra metálica de 1,6 cms. de diámetro y 0,60 mts. de largo con los extremos redondeados.

-Una (1) llana o cuchara de albañil.

-Una (1) regla dividida en centímetros o metros, de madera o metálica.

En los casos que el hormigón utilizado no cumpla con las condiciones fijadas en dicho reglamento se procederá a realizar los ensayos especificados en el mismo para verificar la resistencia a la compresión del hormigón de la estructura mediante la extracción y ensayo de testigos, pudiéndose presentarse dos alternativas.

F.1.2 Penalidades

a. Que el hormigón de la estructura cumpla con las condiciones fijadas en el reglamento para considerar satisfactoria la resistencia de la misma. En este caso la estructura será aceptada aplicando la siguiente multa calculada sobre el valor índice hasta un máximo del 50 % del mismo:

$$Y = 0.2\ X^2$$

siendo Y: descuento en porcentaje

$$X = \frac{(R'bm - R'bm\ prob)}{R'bm} \times 100$$

para el caso que no cumpla la condición de resistencia media para la serie de ensayos, donde:

R'bm: resistencia media mínima que debe cumplir cada serie de ensayos establecida por reglamento.

R'bm prob: resistencia media de la serie de ensayos

$$X = \frac{(0.85\ R'bk - R'b\ ensayo)}{0.85\ R'bk} \times 100$$

para el caso en que no se cumpla la condición de resistencia mínima individual donde:

R'bk: resistencia característica específica.
R'b ensayo: resistencia mínima individual de la serie.
De no cumplirse las DOS (2) condiciones, se efectuará el descuento mayor. El descuento se aplicará al volumen de hormigón correspondiente a los elementos estructurales en que se haya empleado el hormigón representado por las muestras fallidas.

b. Que el hormigón de la estructura no cumpla con las condiciones fijadas en el reglamento para considerar satisfactoria la resistencia de la misma. En este caso la estructura será demolida en la zona que no cumpla las condiciones especificadas.
El tiempo que insuma la ejecución de los ensayos complementarios, así como su tramitación y/o eventual tarea de demolición, no será causal para solicitar prórroga del plazo contractual.

F.2 ESTRUCTURAS DE HORMIGON SIMPLE Y ARMADO

Las estructuras de hormigón simple y armado se ejecutarán en un todo de acuerdo con las dimensiones y detalles indicados en los planos del proyecto. La Contratista deberá presentar a aprobación de la Inspección todas las planillas de doblado de hierros manteniendo los tipos de barras y conservando las secciones de material proyectadas.

La presentación de dichas planillas con relación a una parte cualquiera de la obra deberá realizarse con diez (10) días de antelación al inicio de la parte de obra respectiva.
Todo proyecto, diseño, o cálculo de estructuras de hormigón simple o armado que eventualmente deba ser efectuado por la Contratista deberá ser aprobado por la Inspección de Obra, antes de que se dé comienzo a la construcción de las mismas.
Con siete (7) días corridos de antelación al comienzo de los trabajos, la Contratista deberá presentar a aprobación de la Inspección, el método constructivo para su realización. La aprobación del sistema propuesto, no libera a la Contratista de su responsabilidad y el mismo deberá ser modificado si durante la construcción se observaran deficiencias.
En conductos de hormigón simple, a construirse “in situ” en túnel se ejecutarán cortos tramos del mismo conducto en hormigón armado a cielo abierto, cuando aquel deba empalmarse con cámaras, obras de descarga, etc. o reciba bocas, como sigue:
Se mantendrá el espesor previsto para el conducto de ejecución en túnel.
El conducto de ejecución en túnel, se transformará en armado incorporándole las armaduras, que prevé el proyecto para el mismo diámetro de ejecución “in situ” a cielo abierto, cuando se trate de empalmar el primero con cámaras, obras de descarga, etc.
Si el conducto de ejecución en túnel, recibiera una boca, además de la armadura recién indicada, se le incorporará la armadura de refuerzo que prevé el proyecto.
Los refuerzos señalados se colocarán a cada lado del paramento exterior de bocas y cámaras (y sólo aguas arriba de dicho paramento si se tratase de una obra de descarga) en la longitud que indique el proyecto. En caso de silencio del mismo, se ejecutarán los refuerzos 1 (un) metro a cada lado.
Si el proyecto no incorporase conductos a ejecutar “in situ” a cielo abierto del mismo diámetro de aquel a construir “in situ” en túnel, o no indicase las armaduras de refuerzo, la Inspección de Obra determinará las armaduras a colocar.
Los paramentos internos de hormigón deberán quedar lisos, sin huecos, protuberancias o fallas.
Las deficiencias observadas deberán subsanarlas la Contratista por su cuenta a satisfacción de la Inspección, la que podrá exigir entre otra medida la ejecución de un enlucido de mortero de cemento y arena o de cemento puro, que se considerará incluido dentro de los precios contractuales.
En caso de duda, la Inspección podrá exigir a la Contratista, la ejecución de cortes en el hormigón moldeado a fin de comprobar los espesores y resistencia del hormigón, sin que ello de derecho a la Contratista a indemnización alguna.
Se comprobará también la resistencia del hormigón “in situ” mediante el empleo de esclerómetros digitales u otro instrumental que requiera la Inspección. Los gastos, que ello le demande a la Contratista, se consideran incluidos en los precios unitarios contractuales respectivos.

F.3 MOLDES Y ENCOFRADOS - METODOS DE HORMIGONADO

Los moldes y encofrados se ejecutarán con las dimensiones exactas indicadas en los planos y deberán tener la resistencia y rigidez suficiente para soportar, con seguridad las cargas estáticas que actúen sobre las mismas y las dinámicas durante la ejecución y terminación del hormigonado.
La Contratista deberá someter a la aprobación de la Inspección el sistema que adopte para la formación de los encofrados, pero esta aprobación no exime de la responsabilidad que le corresponda por buena ejecución y terminación de los trabajos, ni de los accidentes que pudieren ocurrir.

F.3.1 Moldes y encofrados para conductos

Los moldes internos para cañerías y conductos –sean a hormigonar a cielo abierto o en túnel-, deberán ser metálicos, construidos con chapas de hierro planchadas, de espesor suficiente para asegurar indeformabilidad de los moldes. En partes especiales como ser: curvas, identificaciones de conductos, cambios de dirección, etc., podrán emplearse moldes y encofrados de madera, pero será por cuenta de la Contratista el recorte de rebabas y el alisado de los paramentos mediante la aplicación de un enlucido de cemento y arena o cemento puro.
Para el empleo de Encofrados Neumáticos Tubulares, la Inspección de Obra requerirá a la Contratista la ejecución en obra de una prueba piloto destinada a observar la indeformabilidad de los mismos, resistencia a la temperatura, comportamiento ante la incorporación de aditivos - que fuesen de interés - a la masa de hormigón y toda otra característica que pueda incidir en las formas, resistencia del hormigón, su compacidad, etc.
Si tales pruebas fuesen satisfactorias, a juicio exclusivo de la Inspección de Obra, y después de requerirle a la Contratista la documentación que avale su uso, tales como Normas que los han incorporado, controles de calidad realizados por el Fabricante o por Organismos Independientes, y concluir que la evaluación integral es positiva, procederá a su aprobación.
Las caras de los moldes y encofrados que deban quedar en contacto con el hormigón, para cuya superficie no se haya previsto revoque deberán ser lisas, libres de astilladuras y remiendos que puedan introducirse en la masa de hormigón.
Los moldes deberán tener dispositivos que permitan el fácil montaje y desarme, y que permitan transportarse a través de los que aún queden armados, a fin de garantizar la ejecución del trabajo en forma continua.
Asimismo los moldes tendrán ventanas ubicadas en forma alternada, que servirán como acceso para permitir la Inspección del hormigón.
Se colocarán en todos los casos, los puntales, arriostramientos y demás elementos resistentes, necesarios para evitar la deformación o curvado de las estructuras hormigonadas.
Cuando por las condiciones en que se hallen los moldes o encofrados metálicos o de madera, sea necesario arreglarlos, plancharlos, cepillarlos, reforzarlos o cambiarlos, la Inspección impartirá las órdenes respectivas, que la Contratista acatará inmediatamente, retirándolos de la obra, y no podrá utilizarlos nuevamente hasta que, una vez efectuadas las reparaciones necesarias, así lo autorice la Inspección.

F.3.2 Precauciones anteriores al moldeo

Antes de hormigonar las estructuras, la Inspección controlará los moldes y encofrados de la parte a moldear, constatando el cierre de todas sus piezas, debiendo estar aquellos limpios y mojados.
Queda expresamente indicado que no se permitirá proceder a la operación de hormigonado sin haber aplicado un líquido desencofrante que deberá tener la aprobación de la Inspección de Obra.

F.3.3 Precauciones a adoptarse con el hormigón

El hormigón, al verterse en los moldes, deberá tener todos sus componentes íntimamente ligados tal como han salido de la hormigonera. Si como consecuencia del transporte se hubiese separado en partes de diferente plasticidad, se lo volcará en bateas, antes de usarlo, donde se procederá a un nuevo amasado, sin agregarle nueva cantidad de agua.

F.3.4 Vertido del hormigón en los moldes

El hormigón podrá verterse directamente desde las carretillas o vehículos transportadores, con la ayuda de palas, embudos, o canaletas de manera que no se disgreguen los componentes.
Cuando se guíe la vena del hormigón a través de perforaciones en el terreno, estas se encamisarán con cañería de PVC - fácilmente removibles - de modo de evitar todo contacto del mismo con el suelo. Las camisas deberán ser colocadas antes de correr el molde.

En este caso cuando la altura de caída sea menor a 2,50 mts. se permitirá caída libre con chimenea encamisada. Para alturas mayores a 2.50 mts., también podrán utilizarse chimeneas encamisadas, siendo la Inspección de Obra la que determine la calidad del hormigón vertido, la que de no ser satisfactoria por causa de disgregación de los materiales componenetes del mismo, obligará a la Contratista a la utilización de equipos de bombeo.
Esta situación no recibirá pago directo alguno, debiendo considerarse en los precios unitarios de los Items conductos.
El vibrado del hormigón se realizará con los siguientes equipos:

a) En solera: vibrador de inmersión.

b) En bóveda: vibrador de contacto adosado al molde o de inmersión previendo ventanas en e molde.

c) En obras de arte: vibrador de inmersión.

El vibrado se ejecutará con vibradores neumáticos, eléctricos o magnéticos, cuya frecuencia sea regulable entre 5.000 y 9.000 oscilaciones completas por minuto. El tipo, la marca y el número de aparatos vibradores a utilizar y su forma de aplicación, así como su espaciamiento, se someterán a la aprobación de la Inspección, la cual podrá ordenar las experiencias previas que juzgue necesarias.
La Contratista deberá tener en cuenta, al ejecutar los encofrados, el aumento de presión, que origina el vibrado y deberá tomar toda clase de precauciones para evitar que, durante el vibrado escape la lechada a través de las juntas del encofrado.
Independientemente de la metodología que adopte la Contratista para el vibrado de la bóveda, deberá contar obligatoriamente con 2 (dos) equipos vibradores de inmersión completos – como mínimo – en cada frente de trabajo donde se realicen operaciones de hormigonado. La Inspección aprobará – previamente a su empleo – el perfecto estado de funcionamiento de los vibradores.
Cuando el hormigón deba ser conducido por medio de canales o canaletas de gravitación, la inclinación máxima de éstas será de 30º respecto a la horizontal, debiendo tener además al final una tolva para descargar el material.
Si durante el hormigonado o después de éste, los encofrados o apuntalamientos tuvieran deformaciones que hicieran defectuosas las estructuras, la Inspección podrá ordenar que sea removida o rehecha, por cuenta exclusiva de la Contratista, la sección de estructura defectuosa.
En la ejecución de obras de hormigón debe evitarse la interrupción del colado, mientras la parte prevista a hormigonar, no esté terminada, excepto que a juicio de la Inspección fuera eso admisible. En tal caso se efectuará de acuerdo con las instrucciones que ella imparta.
Para reiniciar los trabajos, antes de empezar la colocación del hormigón la superficie, en contacto con él, se picará y limpiará con abundante agua. Luego será obligatorio la colocación de una capa de mortero (dosaje 1:2) sobre la superficie citada. El mortero de liga tendrá la misma relación agua-cemento que el hormigón. La Inspección podrá exigir, en el caso de ser necesario, la utilización de un adhesivo epoxídico de marca aprobada, para conseguir una buena adherencia entre los hormigones. No se permitirá reiniciar un hormigonado sobre una capa de hormigón con principio de endurecimiento.

F.3.5 Proyecto y ejecución de encofrados y apuntalamientos de otras estructuras

La Inspección podrá exigir a la Contratista, antes de iniciar la ejecución de toda la obra de hormigón armado o simple, someter a su aprobación la memoria de cálculo y los planos de detalles de puentes de servicio, encofrados y apuntalamientos. El mismo estará obligado a rectificarlos introduciendo las modificaciones que la Inspección exija y a ejecutarlos posteriormente en obra, de acuerdo con los planos que en definitiva estén aprobados por la misma.
La intervención de la Inspección en esta emergencia no exime a la Contratista de la responsabilidad que como tal le incumbe.

Cuando se proyecten puentes de servicios, con apuntalamientos, en cursos de agua que deban soportar períodos de crecientes, será indispensable diseñar aquellos en forma tal que la sección neta de escurrimiento, no sea inferior al 70 % de la sección neta que se previó en la obra de arte proyectada.
El diseño de los puentes de servicio, como asimismo su tipo de fundación, será optativo de la Contratista. No obstante ello, la Inspección podrá requerirle la justificación de los mismos.
Si se fundase el puente de servicio o el apuntalamiento sobre pilotes, éstos se considerarán satisfactoriamente hincados cuando se obtengan un rechazo tal, que aplicada la fórmula de Brix, el pilote sea capaz de soportar la máxima carga de cálculo que incidirá sobre él, con un coeficiente de seguridad igual a dos.
En la sección de acero laminado para tensores y anclajes, las tensiones de tracción y compresión no excederán de los 1400 kg/cm². Cuando se trate de bulones, dichas tensiones no excederán de los 1200 kg/cm².
Si se proyectaran puentes de servicio, encofrados o apuntalamientos metálicos, las fatigas máximas admisibles de los diversos elementos de las mismas, serán las fijadas para las construcciones metálicas comunes.

F.3.6 Hormigonado bajo agua

Sólo será permitido el hormigonado bajo el agua con la expresa autorización de la Inspección. No será autorizada la colocación del hormigón bajo agua si ésta tiene velocidad o si los encofrados no son lo suficientemente estancos como para evitar corrientes de agua donde deba depositarse hormigón.
Tampoco será permitida ninguna operación de bombeo dentro del encofrado mientras se esté colocando el hormigón y posteriormente hasta que haya iniciado su fragüe.
En la distribución del hormigón se evitará que éste sea lavado por el agua, quedando librado al criterio de la Contratista la elección del método, pero su aplicación sólo será autorizada por la Inspección después que ésta haya verificado su eficiencia.

F.3.7 Hormigonado con fríos intensos

Salvo autorización escrita de la Inspección, no se permitirá la colocación de hormigón cuando la temperatura ambiente no sea como mínimo +2º C y vaya en ascenso.
Si la Contratista quisiera preparar algún tipo de hormigón con temperaturas inferiores al límite citado, previamente deberá calentar el agua y los agregados hasta una temperatura que oscilará según las necesidades entre los +15º C y 55º C, y de forma tal de obtener un hormigón que, en el momento de colocarse tenga como mínimo +10º C.
Queda librado al criterio de la Contratista la elección de los sistemas tendientes a obtener los límites de temperaturas especificadas, pero su aplicación en obra será autorizada por la Inspección después que ésta haya verificado su eficiencia.
No será permitido el recalentamiento del hormigón que haya descendido a temperatura menor que las antes citadas, aún cuando hubiese sido preparado con materiales calentados.
Si la autorización escrita fuera otorgada por la Inspección, la Contratista deberá adoptar las medidas necesarias con cobertizos, aparatos o equipos calentadores especiales para asegurar que en el ambiente que circunda a la estructura hormigonada, la temperatura no descienda de +4º C durante el colado y los cinco días siguientes al mismo.
La autorización otorgada por la Inspección para colocar el hormigón con fríos intensos, no releva a la Contratista de su responsabilidad en la obtención de una obra con resultado satisfactorio, quedando éste obligado a reconstruir a su exclusiva cuenta aquellas estructuras que adolecieran defectos por tal causa.
Todos los gastos adicionales que la Contratista deba efectuar para preparar y colocar el hormigón durante fríos intensos serán de su exclusiva cuenta, no recibiendo pago en ítem especial por tal causa.
Cuando se hubieran verificado heladas o temperaturas inferiores a + 2º C en los días posteriores al colado del hormigón, serán prolongados en un período igual de tiempo, los plazos mínimos de desencofrado establecidos en el Artículo 10.5 siguiente.

F.3.8 Hormigón ciclópeo

Estará constituído por un 30 % de piedras del tipo especificado en la sección respectiva y un 70% de hormigón en volumen, de la clase indicada en los planos y demás elementos del Proyecto, ordenado por la Inspección.
Siendo las cantidades indicadas en el párrafo anterior aproximadas, se deja establecido que el mayor volumen de hormigón necesario para llenar totalmente los espacios vacíos de las piedras, no será medido ni pagado, ni dará lugar a reconocimiento de indemnización o mejora alguna de precio.

F.4 JUNTAS DE CONSTRUCCION

Cuando se deba superponer una capa de hormigón fresco sobre un hormigón ya fraguado, se deberá previamente raspar la superficie del hormigón ya fraguado, luego se efectuará un lavado a presión (mínimo 200 kg/cm^2) y se la cubrirá con una lechada de cemento puro y sobre ésta se proseguirá el hormigonado nuevo. Cuando esta condición no se cumpla en el hormigonado de conductos "in situ", la Inspección podrá ordenar –sin más- la demolición del hormigón colocado en última instancia.
Las juntas de construcción que se dejen de un día para otro, deberán ser previamente autorizadas por la Inspección de Obra.
Lo antedicho se aplicará en forma rigurosa entre bóvedas continuas y entre solera y bóveda.

F.5 PLAZOS PARA EL DESENCOFRADO

No se permitirá retirar el encofrado hasta tanto el hormigón moldeado presente un endurecimiento suficiente como para no deformarse o agrietarse.
En tiempo favorable (temperatura superior a los 5º C) podrá efectuarse el desencofrado de acuerdo a los siguientes plazos para estructuras a la intemperie:

Costeros de vigas, pilares	5	días
Conductos construidos en sitios definitivos y en buen terreno	4	días
Columnas y vigas	8	días
Paredes, losas y fondos	15	días
Vigas y losas hasta 7 mts. de luz	15	días

En los conductos hormigonados "in situ", el retiro de los moldes podrá realizarse después de transcurridas 24 horas desde su llenado (para cementos normales y sin la utilización de aditivos en el hormigón); este plazo será llevado a 72 horas en los tramos donde puedan presentarse empujes activos del terreno. La Inspección podrá requerir la ampliación de los plazos citados en casos fundamentados.
En las obras de arte queda totalmente prohibido hacer actuar sobrecargas hasta transcurridos como mínimo 30 días de terminado su hormigonado.
En tiempo frío (temperatura inferior a 5º C) se practicará una inspección previa del estado de fraguado del hormigón, por si fuera necesario aumentar el plazo de desencofrado. Las partes de hormigón dañadas por las heladas, deberán ser demolidas y reconstruidas por cuenta de la Contratista. Si sobreviniese una helada durante el fraguado, los pasos indicados para las estructuras al aire libre, se aumentarán por lo menos, el mínimo número de días que dure la helada.
Al efectuar el desarme de moldes y encofrados se procederá con precaución evitando choques, vibraciones, o sacudidas.
Las especificaciones que preceden se aplicarán en los casos que se emplee portland artificial normal. Si se emplearan cementos de alta resistencia inicial, a solicitud de la Contratista, la Inspección podrá modificar los plazos para desarme de encofrados.

F.6 PROTECCION DE LAS ESTRUCTURAS HORMIGONADAS

Terminado el hormigonado de una estructura, expuesta a la intemperie, se la deberá proteger contra la acción directa de los agentes atmosféricos, especialmente de las heladas y del sol.
El curado se deberá realizar por alguno de los métodos siguientes:

Mantener el hormigón húmedo sumergiendo en agua o revistiéndolo de una cubierta estanca al vapor.

Regar con agua periódicamente en forma uniforme.

Dejar el encofrado, envolviendo la estructura endurecida o reemplazarlo por una envuelta más ligera. Método conveniente para muros o estructura verticales.

Recubrir con láminas de plástico, mientras la influencia de la temperatura sea secundaria.

Colocar capas húmedas (trama de yute o de tejidos, lonas o arpilleras), rehumedeciendo regularmente.

Pulverización de una película (compuesto de curado), sobre toda la superficie (IRAM 1675/1975). Se utiliza principalmente para pavimentos, pisos, etc.

Las medidas descritas pueden ser aplicadas aisladamente o combinadas.
Durante cinco (5) días siguientes al de terminada la colocación del hormigón deberá tenerse constantemente humedecidas las superficies del hormigón y moldes colocados.
Las precauciones a adoptar deberán extremarse en épocas calurosas y durante las primeras 48 horas de hormigonada la estructura.
No se computarán en estos plazos aquellos días en que la temperatura ambiente hubiera descendido de + 2º C.
El desencofrado de toda estructura se deberá realizar con todo cuidado para evitar que la misma sufra choques, esfuerzos violentos, golpes, etc.

F.7 DOBLADURA DE LAS BARRAS

Las formas y distribución de las barras de las armaduras, que se consignan en los planos respectivos, corresponden a las mínimas secciones de material que se requieran en las distintas partes de cada pieza. En los casos en que no se consignen detalladamente las dimensiones de cada parte de las barras, la Inspección de Obra podrá ordenar a la Contratista que determine las mismas, sometiéndolas a la aprobación de la Inspección.
Se procurará disminuir al mínimo el número de empalmes, a cuyo fin la Contratista deberá disponer de barras de las longitudes convenientes.
Si por la forma en que la Contratista confeccione el doblado de hierros, dentro de las formas fundamentales de los diseños respectivos, resultara necesario emplear mayor cantidad de hierro que la indicada en los proyectos, la Contratista no tendrá derecho a reclamar indemnización alguna, ya que en todo caso que se presente esa circunstancia, deberá haberlo previsto al cotizar sus precios unitarios.
Las barras de diámetro reducido podrán ser dobladas a mano, empleando las plantillas, grinfas y demás útiles necesarios y herramientas, pero las primeras deberán ser previamente controladas y aprobadas por la Inspección. Cuando la dimensión de los diámetros lo exijan, se emplearán dobladoras mecánicas y en tal caso, la Contratista someterá a la Inspección el procedimiento que proyecte adoptar, previendo conservar estrictamente las dimensiones de las diferentes partes de las barras que se hayan establecido.
Las dobladuras se harán siempre en frío, salvo casos especiales autorizados por la Inspección en que, por tratarse de barras de grandes diámetros, podrán someterse a un caldeo previo.
Las curvas, entre tramos rectos de las barras que deban doblarse, se identificarán con un radio variable entre 10 y 15 veces el diámetro de la barra respectiva.

F.8 EMPALMES DE BARRAS

Cuando sea necesario efectuar empalmes de barras, se admitirán los empalmes hechos por superposición de tramos rectos, de longitud igual a 60 veces el diámetro si es menor o igual a 12 mm. y 80 veces el diámetro si es mayor o igual a 16 mm., ya sea, en el conducto troncal, secundarios y obras de arte.
El procedimiento a adoptar será resuelto por el Inspector de acuerdo con el diámetro de las barras a empalmar.
No se permitirá el empleo de barras demasiado cortas que obliguen a efectuar empalmes numerosos, para evitarlo, la Contratista deberá emplear barras de longitud conveniente, de las corrientes en el comercio.
Cuando se trate de unir barras que corran en un sentido, con otras que corran en sentido diverso, se podrán efectuar esas uniones por puntos de soldaduras, o bien con ataduras de alambre recocido de 1,5 mm. de diámetro, con no menos de tres vueltas, cualquiera que sea el diámetro de las barras a unir.

F.9 DESPERDICIOS DE BARRAS DE ACERO

La Contratista en el cálculo de su propuesta deberá tener en cuenta los desperdicios de barras de acero, e incorporar los costos resultantes a los ítems correspondientes del presupuesto, dado que no se efectuará liquidación por separado de ninguna naturaleza.

F.10 COLOCACION DE ARMADURAS

El doblado de las barras y la confección de las armaduras deberá realizarse en el sitio de las obras, bien sea en obradores especiales o en las mismas obras, sin embargo, a pedido de la Contratista, la Inspección podrá autorizar dichos trabajos se hagan fuera de aquella, mediante la fiscalización correspondiente.
El Inspector que se destaque a ese efecto, deberá tener la facilidad de acceso y de trabajo requerible para su desempeño y será obligación de la Contratista asegurárselo y garantizarlo.
Algunas armaduras podrán ejecutarse fuera de los sitios en que deban colocarse y luego transportadas y colocadas en ellas, previa comprobación por la Inspección de que los elementos que la constituyan respondan a los detalles aprobados, que no haya barras torcidas y que las armaduras sean perfectamente rígidas.
En todos los casos se adoptarán los procedimientos apropiados para garantizar un recubrimiento de las barras con hormigón que responda a los siguientes valores mínimos:
Conductos ejecutados "in situ": 3,5 cms.
Obras de arte en general: 3 cms.
Condición esencial a observarse, será también que las armaduras una vez colocadas, formen un conjunto rígido y que los hierros no puedan moverse ni deformarse al verter el hormigón y al apisonarlo y punzonarlos dentro de los encofrados.
Se adoptarán igualmente las medidas necesarias para evitar deformaciones motivadas por el tránsito de operarios sobre las armaduras.
La Contratista no podrá disponer el hormigón de estructuras cuyas armaduras no hayan sido previamente aprobadas por la Inspección, a cuyo efecto deberá recabar dicha aprobación con la debida anticipación, y acatará de inmediato cualquier orden que le imparta la Inspección en el sentido de modificar, arreglar, limpiar, perfeccionar o rehacer las armaduras que no respondan a las especificaciones y a los planos de detalles.

F.11 CONEXIONES DIRECTAS

En aquellos casos en que de acuerdo al Proyecto se han previsto conexiones directas de tuberías prefabricadas a tuberías ejecutadas “in situ”, sin cámara intermedia, la Contratista deberá prever para cada conexión una armadura de refuerzo local en correspondencia con el orificio destinado a recibir la tubería prefabricada, según detalles previstos en el proyecto. Si éste no incluyera dicha previsión la Contratista desarrollará los detalles del caso y los someterá a la aprobación de la Inspección.
El costo de dichos refuerzos se considerarán incluidos en el precio unitario de las tuberías prefabricadas respectivas.

F.12 MEDICION Y PAGO

F.12.1 Carácter de los Precios Unitarios

Dichos precios será compensación total por la provisión de todos los materiales necesarios para llevar a cabo la obra, (con excepción de aquellos que se liquiden por separado); por los materiales y mano de obra necesarios para la ejecución de los encofrados, apuntalamiento y puentes de servicios; por la colocación en obra de los diversos materiales solos o mezclados; por los materiales y mano de obra necesarios para realizar el curado de las estructura de acuerdo a lo especificado; por los gastos (directos o indirectos) que demandaren la concreción de pruebas y ensayos especificados (y aquellos que a juicio de la Inspección fuera necesario y no contemplada en las presentes especificaciones); por la provisión y mantenimiento del equipo, herramientas y accesorios indispensables para ejecutar los trabajos de conformidad con la presente especificación, por la conservación de las obras hasta la Recepción Provisoria y por todo trabajo o provisión necesarios para alcanzar los objetivos perseguidos en el proyecto, las especificaciones técnicas y restante documentación contractual.

F.12.2 Medición

A. Tuberías ejecutadas en el lugar

Se realizará por metro lineal ejecutado y aprobado por la Inspección. La medición se realizará en todos los casos, siguiendo el eje de la tubería construida.
La longitud efectiva a computar será la comprendida entre los paramentos externos de dos cámaras consecutivas. Cuando se trate de empalmes directos de tuberías hormigonadas “in situ”, entre sí, se considerará como sigue:

A1. Para la tubería de menor diámetro, se medirá hasta la intersección de su eje con el paramento externo del conducto de mayor diámetro.

A2. Para el conducto de mayor diámetro no se considerarán descuentos de longitud.
No se descontará longitud alguna en correspondencia con cada boca.

A3. En casos de conductos de ejecución “in situ”, en túnel, los tramos en los que se coloquen armaduras, se medirán como si se hubiesen construido en túnel.

La liquidación se realizará por metro lineal ejecutado y aprobado por la Inspección. La liquidación se hará al precio unitario contractual establecido para cada diámetro. Considerando que no se descontará la longitud de los tramos reforzados con armaduras, en el caso de conductos de ejecución “in situ” en túnel, como así tampoco en el caso de conductos a construirse “in situ” a cielo abierto que reciban una boca, los costos que demanden -por todo concepto- los trabajos necesarios para materializar tales refuerzos. se considerarán incluidos en el precio unitario contractual del metro lineal del conducto respectivo para el diámetro que corresponda. Idéntico criterio se aplicará para las tareas de proyecto de doblado de hierros que ordene y apruebe la Inspección de Obra.
Si los ensayos de suelo dieran como resultado la imposibilidad de ejecutarse el conducto “in situ” en túnel, todos los costos adicionales que genere el cambio de proyecto se encuentran incluidos en el costo del Item de conducto de ejecución “in situ” en tunel.

B. Obras de Descarga

Se computará por metro cúbico de hormigón armado colocado y aprobado por la Inspección. El volumen máximo de hormigón armado a reconocer, será el que surja de las dimensiones de los planos de proyecto, excepto que la Inspección hubiere autorizado modificaciones.
Los volúmenes de hormigón armado, medidos según lo previsto en el apartado C anterior, se liquidarán como sigue:

B1. Hasta el 80 % (ochenta por ciento) una vez completadas las tareas de hormigonado, aprobadas por la Inspección.

B2. El porcentual restante una vez ejecutadas la totalidad de las tareas faltantes previstas en el proyecto, tales como barandas de protección, rellenos, protección rocosa, etc.
El costo -que por todo concepto- demanden las obras complementarias, previstas en el proyecto, no recibirán pago directo alguno; considerándose el mismo incluido en el precio unitario contractual del hormigón armado.
Queda expresamente aclarado, que los gastos que demanden a la Contratista la protección del hormigón durante fríos intensos o períodos de elevada temperatura, no recibirán pago directo alguno, considerándose incluidos en los precios unitarios respectivos.

C. Cámaras y bocas

Se computarán y pagarán por unidad de cámara y boca ejecutada.

G. REFACCIONES DE AFIRMADOS Y VEREDAS

Esta especificación establece las condiciones generales que serán de aplicación para la rotura y refacción de afirmados y veredas, con motivo del emplazamiento de tuberías, cámaras, bocas, sumideros y captaciones.
La Contratista cumplirá estrictamente todas las disposiciones vigentes de la Municipalidad de Rosario para efectuar la rotura y refacción de afirmados y veredas.
Antes de formular sus ofertas, los proponentes deberán efectuar las averiguaciones pertinentes acerca de la ubicación y tipo de pavimentos y veredas.
Cuando se trate de afirmados y veredas en los que pueda utilizarse para reconstruirlos, materiales provenientes de su levantamiento -si así lo permitiese la Inspección de Obra- tales como adoquines de granito, de granitullo, grava, etc., la Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar pérdidas, deterioros o cualquier otra causa de inutilización, pues correrán por su cuenta la reposición de los materiales que faltaran.

G.1 ROTURA DE PAVIMENTOS Y VEREDAS

Cuando la excavación a realizar se localice en sectores con pavimentos de hormigón o asfálticos, para la apertura de los mismos se deberá utilizar equipos aserradores, con el objeto que cuando se proceda a la reposición del pavimento, se logre una terminación prolija.
Cuando la excavación a realizar, se localice en sectores con adoquinados, para la apertura de los mismos, se procederá a la extracción de los adoquines de modo de no dañar los mismos. Una vez extraídos los adoquines, se limpiarán y depositarán en lugar seguro para su preservación.
Cuando la excavación a realizar, se corresponda con veredas existentes, el corte se realizará con herramientas manuales o mecánicas, cuidando minimizar la rotura del solado por encima del ancho de la excavación previsto en el Artículo “Medición y pago”.

G.1.1 Rotura y reparación de pavimento

Comprende este ítem todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de la rotura de pavimentos, el retiro y traslado del material sobrante, la ejecución de la reposición del pavimento a su condición original, de acuerdo con el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de Aguas Santafesinas S.A.
Incluye:

1. El aserrado previo a la rotura para que los bordes de la rotura queden perfectamente rectos.
2. Retiro de los materiales producto de la rotura hasta los lugares indicados por la Inspección.
3. La conformación de la subrasante de acuerdo al pavimento existente y a las Especificaciones de la Municipalidad de Rosario.
4. La reposición del pavimento de similar terminación al que se retiró.

Se computará y certificará el ítem por metro cuadrado (m2) reconociéndose el ancho de zanja y afectado con un máximo de 0.20m en demasía del ancho establecido de acuerdo con el plano tipo de ancho de zanja correspondiente.
Para el caso de uso de tunelera se reconocerá una superficie máxima de 1,50 por 2,00 por pozo de ataque.

G.1.2 Refacción de pavimentos

- **Estructura soporte**

La estructura soporte de los pavimentos existentes se repondrá con las mismas características condiciones que la encontrada al realizar las excavaciones. Si la Contratista creyese conveniente modificar dichas características y condiciones, para evitar asentamientos posteriores, deberá contar con la aprobación de la Inspección.
Si la apertura de las excavaciones se hubiere realizado en adoquinados con carpeta asfáltica, se considerará que los adoquines forman parte de la estructura soporte, debiendo por lo tanto ser repuestos.

- **Calzadas de pavimentos de hormigón (de cemento portland)**

Se reconstruirán de la siguiente manera:
Espesor: 20 cm. Hormigón H-21 de la Norma CIRSOS 201 y Anexos

Control de calidad: a los efectos de evaluar la resistencia del hormigón, se extraerán muestras de hormigón fresco cada 40 metros cúbicos o fracción menor por día de trabajo y por frente de trabajo.
Las probetas se moldearán y curarán en las condiciones establecidas en la Norma IRAM 1524/67. El ensayo a la compresión se realizará siguiendo la Norma IRAM 1546, en un laboratorio que será propuesto por la Contratista y aprobado por el Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat. El costo de los ensayos, serán por cuenta de la Contratista y no recibirán pago directo alguno, considerándose incluidos en los precios contractuales de los ítems respectivos.
Los ensayos de resistencia a la compresión, se harán a los 28 días de edad de las probetas.
La exigencia de resistencia se considerará cumplida cuando la media de la resistencia a la compresión simple de cada una de las muestras de tres (3) probetas, arroje un valor igual o superior al característico más cincuenta (50) kg/cm2, determinado por la curva edad-resistencia, presentada por la Contratista, conjuntamente con la fórmula de dosificación del hormigón.
En los casos en que el hormigón empleado no cumpla con las condiciones fijadas, se procederá a la extracción de una muestra calada cada 25 metros de zanja hormigonada en las condiciones que indique la Inspección, procediéndose a verificar la resistencia del hormigón colocado. En este caso serán de aplicación las condiciones y penalidades que se establecen en el Artículo 10.1 (Estructuras de Hormigón - Ensayos a realizar y penalidades), Apartados a. y b.

- **Calzadas de pavimentos asfálticos**

Se reconstruirán de la siguiente manera:
Asfalto a utilizar: será un cemento asfáltico 70-100 que cumplirá con las Normas IRAM 6608, 6544, 6595, 6576, 6579, 6585, 6594 e IRAM-IAP A 6507.
Previa a la ejecución de la carpeta de concreto asfáltica se efectuará un riego de liga con ER.1 a razón de 0.8 litros/metro cuadrado. Las carpetas de concreto asfáltico a ejecutar en caliente serán del espesor encontrado en el lugar.
La Contratista, previo a la iniciación de los trabajos deberá presentar la fórmula para la mezcla a utilizar que deberá cumplir en el ENSAYO MARSHALL de 75 golpes por capa, con los siguientes valores de las determinaciones que se describen a continuación:

Fluencia:	2.0 a 4.5 mm
Vacíos:	3.0 a 5.0 %
Relación betún-vacíos:	70 a 80 %
Estabilidad mínima:	600 kg
Relación estabilidad-fluencia mínima:	2100 kg/cm2

Porcentaje de compactación en obra: 98% como mínimo de la densidad MARSHALL correspondiente.
Para los ensayos se deberá calar una probeta por cada 30 metros lineales de zanja asfaltada, realizándose el promedio aritmético de las densidades MARSHALL obtenidas.
En los cruces se calarán dos probetas promediando de la misma manera.
Las probetas serán caladas por la Contratista, en presencia de la Inspección, y ensayadas en un laboratorio propuesto por el mismo y aprobado por el Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat.
Ensayadas las muestras extraídas, y de no alcanzar estas los valores enunciados anteriormente, se procederá a demoler la parte afectada por las mismas.

- **Calzadas adoquinadas**

Todo afirmado compuesto por adoquines - cualquiera sea el material constitutivo de los mismos - serán repuestos con las mismas características del adoquinado original.
Cualquiera sea la estructura soporte que se ejecute y cualquiera sea el tipo de calzada que se reponga, no se admitirán asentamientos, fisuras ni desgarramientos.
Cuando la superficie del suelo, en la que se hubieran practicado las excavaciones, estuviera desprovista de pavimento, correrá por cuenta de la Contratista la compactación de acuerdo a lo descripto en el Artículo Rellenos y Compactación.

G.1.3 Refacción de veredas

La reconstrucción de veredas, se realizará empleando el mismo tipo de material que el de la vereda primitiva.
Los mosaicos calcáreos o de cemento comprimido estarán constituidos por dos capas de morteros diferentes, superpuestas y prensadas, de preferencia con prensa hidráulica.
La capa de mortero aparente o pastina, estará constituida por cementos y arena, coloreados con polvo de mármol y ocres, a fin de conseguir piezas similares en tonalidad y resistencia a las muestras que la Inspección apruebe en cada caso. El espesor mínimo de la capa aparente será de 3 mm., y el espesor total del mosaico de 20 (veinte) milímetros.
No se permitirá la colocación de mosaicos que no tengan 20 días de estacionamiento por lo menos.
Las veredas de mosaicos se construirán sobre un contrapiso de 0.10 mts. de espesor de hormigón pobre Q2 los mosaicos se asentaran con mortero I5, espolvoreado con cemento puro, si la vereda fuese de alisado de cemento, sobre el contrapiso se ejecutará una capa de 0.02 mts. de espesor de mortero A3 alisado.

Si la vereda no tuviese solados (pisos) correrá por cuenta de la Contratista el compactado y abovedado hasta dejar el terreno en la forma primitiva y la reposición del césped, (si lo hubiere) mediante tepes o siembra, no recibiendo por estos trabajos pago adicional alguno.
Los tipos especiales de vereda, se reconstruirán estrictamente en la forma primitiva.

G.1.4 Ritmo y deficiencias de las refacciones

La refacción de pavimentos y veredas para tramos de zanja, se efectuará al mismo ritmo con que se realice la colocación de cañerías, en forma tal que dicha refacción no podrá atrasarse en mas de 200 mts., en cada frente de trabajo, al relleno de la excavación correspondiente.
Tal brecha podrá ser ampliada si a juicio de la Inspección la misma no resultara suficiente para garantizar una correcta compactación. Tal circunstancia no eximirá a la Contratista de su obligación de mantener los sectores afectados por la obra en perfecto estado de limpieza, prolijidad y seguridad (sin la presencia de material remanente).
En caso de incumplimiento, la Inspección fijará un plazo para regularizar su ejecución, bajo apercibimiento de aplicar multas, según Pliego de Bases y Condiciones Generales.
Cualquier hundimiento de los pavimentos y/o veredas reconstruidos sea que provenga de la mala ejecución y del relleno de las excavaciones, deberán ser reparado por la Contratista por su cuenta en el plazo que le fije la Inspección. En caso de incumplimiento se hará pasible de una multa, de acuerdo a lo establecido en el Pliego Licitatorio.

G.2 Medición y pago

Los precios unitarios que se contraten para la refacción de afirmados y veredas, incluirá la provisión de todos los materiales necesarios, la reposición de los faltantes, la ejecución en la misma forma en que se encontraban los pavimentos o veredas primitivamente, la colocación de cordones, el transporte de los materiales sobrantes que quedarán a disposición de la Empresa Contratista, y todas las eventualidades inherentes a la perfecta terminación de esta clase de trabajos.
Los anchos de roturas y reparaciones para pavimentos y veredas que –como máximo- se reconocerán a la Contratista, serán los siguientes:

Diámetro (m)	Ancho de zanjas (m)
0,300	0,70
0,350	0,75
0,400	0,80
0,450	0,85
0,500	0,90
0,550	0,95
0,600	1,00
0,700	1,15
0,800	1,25
0,900	1,35
1,000	1,45
1,100	1,55
1,200	1,65
1,300	1,80

G.2.1 Afirmados

Cualquiera sea el tipo de afirmado, el ancho de la rotura y refacción a reconocer será idéntico al ancho de la zanja establecido en el Artículo “Medición y pago”.

No se medirán sobreanchos o superficies adicionales en correspondencia con cámaras, bocas y sumideros, computándose como zanja corrida.
Se liquidarán al precio unitario contractual acordado para cada tipo de pavimento. No se reconocerá incremento alguno por superficies adicionales, por lo que la Contratista deberá considerar la incidencia de la rotura y refacción correspondiente en los costos de las cámaras, bocas y sumideros que originaron tales superficies adicionales.
Se deja estrictamente aclarado que aquellos pavimentos que no sean de hormigón, cualquiera sea su naturaleza, se reconocerán al precio unitario correspondiente a pavimentos asfálticos que la Contratista haya establecimiento en su oferta.

G.2.2 Veredas

Cualquiera sea el tipo de vereda se reconocerá a la Contratista un sobreancho de hasta 0.20 mts. a cada lado de la excavación correspondiente, según los anchos de la misma establecidos en el Artículo “Medición y pago”.
No se medirán sobreanchos o superficies en correspondencia con cámaras, bocas y sumideros.
Se liquidarán al precio unitario contractual acordado para cada tipo de vereda. No se reconocerá incremento alguno por superficies adicionales a romper y refaccionar en correspondencia con cámaras, bocas y sumideros.
Los precios unitarios que se contraten para la refacción de afirmados y veredas incluirán la provisión de cordones que se hubiesen dañado durante la ejecución de las obras, o la colocación de los que se hubiesen retirado durante el curso de los trabajos.
Se deja también estrictamente aclarado, que las veredas que no fueran de alisado de cemento, de cualquier naturaleza, se liquidarán al precio unitario que la Contratista haya fijado en su propuesta para las veredas de alisado de cemento.

G.3 Demolición de pisos y contrapisos

Se ejecutará la demolición de pisos cerámicos ó mosaicos y contrapisos existentes en los pasillos en un ancho que permita la correcta ejecución de la zanja revestida y sus veredas laterales ó según indique la Inspección de Obra, de manera tal de preservar los materiales resultantes con el objeto de poder utilizarlos en otras tareas, por lo que no deberán mezclarse con suelo u otros elementos extraños.
El material resultante de las demoliciones deberá acopiarse en cajones, si a criterio de la Inspección de Obra resultara conveniente mantenerlo en el lugar; en caso contrario, se procederá a la carga, transporte y descarga en un radio máximo de 20 kilómetros, en el lugar que la Inspección de Obra indique.
Con posterioridad a la demolición se realizará el perfilado y nivelación del terreno, procediéndose a la inmediata carga, transporte y descarga del material resultante de esta tarea, en un radio máximo de 20 kilómetros, donde la Inspección de Obra indique.

H. DRENAJES

En correspondencia con los conductos a construir “in situ”, sea a cielo abierto ó en túnel y en correspondencia con los conductos prefabricados de diámetro igual o mayor a 0,90 mts. de diámetro, se construirán filtros subterráneos, si la posición de la napa freática lo exigiera.
El conjunto del dren estará constituído como sigue:

- Filtro de material drenante de sección transversal cuadrada, de 0,40 mts. de lado.
- Dren constituído por caños –de cualquiera de los materiales admitidos en el Artículo CAÑERÍAS PREFABRICADAS– de 0,20 mts. de diámetro, colocados a junta abierta, con perforaciones de un (1) centímetro de diámetro, ejecutados en trebolillo con una separación entre los mismos de 0,10 mts.

Entre el conducto y el filtro se colocará una membrana impermeable de polietileno, de 200 micrones de espesor mínimo. Dicha membrana se extenderá de modo de asegurar que el agua freática llegue al filtro, de manera de garantizar que los trabajos –en particular el hormigonado del conducto– se realizarán en seco.
Si fuese conveniente la Inspección podrá ordenar a la Contratista la reducción del nivel freático, mediante la depresión de la napa respectiva, sea mediante bombeo, o por cualquier otro procedimiento que adopte este último, pero que garantiza –en cualquier caso– que las obras se construyan en seco.
El costo total de las tareas a realizar no recibirá pago directo alguno, motivo por el cual no se medirán, es decir, se considerarán incluidos en los precios unitarios contractuales de las excavaciones respectivas.

I. ACTAS DE COMPROBACION

Previo a la iniciación de las obras, la Contratista podrá efectuar en forma conjunta con la Inspección y un Escribano Público Nacional, la verificación del estado y particularidades de las fincas frentistas a dichas obras, debiéndose labrar las correspondientes actas de comprobación. La no realización implica que la Contratista será responsable directa en caso de reclamos de los vecinos.
De verificarse que las mismas no presentan fisura alguna, al labrarse el Acta respectiva, se podrá agrupar en una sola Acta la totalidad de las fincas que se hallen en esta condición y que correspondan a cada cuadra.
Si por el contrario, se notasen deficiencias en los frentes o interiores, deberá labrarse Acta singular por cada finca que se hallase en este caso, haciendo constar en forma precisa las irregularidades observadas, debiendo la Contratista proceder a tomar fotografías de las anomalías observadas, las que deberán ser, como mínimo, de 18 x 24 cms.
Una copia de aquellas se agregará al Acta que se reserva en la Inspección, y otra copia, conjuntamente con el negativo será conservada por la Contratista.
En todos los casos, las Actas labradas deberán ser firmadas por la Contratista, la Inspección, el Escribano interviniente y el propietario de la finca. Si éste se opusiera, ello no será óbice para labrar el Acta respectiva debiendo, en dicho caso, dejarse expresa constancia de dicha circunstancia. De no localizarse o no concurrir el propietario, se procederá como en el caso anterior, agregándose comprobantes de 2 (dos) citaciones como mínimo.
A fin de constatar si las fisuras no han variado en el transcurso de la obra, la Contratista deberá colocar el/los testigos que estimara necesario la Inspección.
Antes de la Recepción Definitiva se procederá a una nueva inspección, siguiéndose el mismo procedimiento indicado para la realización del Acta de Constatación. De no verificarse anomalías, se labrará el Acta de Conformidad, suscripta por la Contratista, la Inspección, el Escribano y el propietario.
En el caso de que éste se negara a firmar el Acta, se procederá en la misma forma que para el Acta de Comprobación. Caso contrario, la Contratista está obligado a proceder a la reparación, por su exclusiva cuenta, de la finca afectada, debiéndose una vez finalizado dicho trabajo proceder a labrar el Acta de Conformidad en las condiciones antedichas.
Se reitera que la Contratista se compromete a ejecutar por su exclusiva cuenta la totalidad de los trabajos que fuesen necesarios a fin de subsanar las anomalías observadas en las fincas frentistas, que fuesen imputables a la realización de la obra motivo del presente Pliego.
Los gastos que demanden dichas Actas no recibirán pago directo alguno, estando incluidos en los ítems respectivos.

J. HIGIENE Y SEGURIDAD

Dado que esta es una obra que se desarrolla en una zona transitada, se deberán extremar las medidas de seguridad, a fin de proteger al público en general y al personal de la obra. Se deberá dar cumplimiento a toda la normativa presente o futura de la Municipalidad de Rosario respecto a trabajos en la vía pública.
No se podrá utilizar el sector vallado de la vía pública como obrador, debiendo la Contratista utilizar otros lugares como ser playas de estacionamientos próximas. La permanencia de los equipos deberá ser estrictamente la necesaria.
No se podrá utilizar tampoco la vía pública como comedor o lugar de descanso.
Se deberá mantener permanentemente la obra limpia y ordenada, retirando y barriendo los desperdicios generados en el trabajo.
Todos los equipos auxiliares (grupos electrógenos, hormigoneras, etc.) durante su uso deberán situarse en la zona vallada.
Particularmente se deberá en todo momento mantener las tarimas en posición segura, a fin de evitar peligros al público que permanentemente circulará por las veredas de la obra.
Las tarimas deberán ser de tablas de madera dura de 1” x 6”, ancho de 1 metro y longitud 1.5 mts. Se dispondrá de tarimas más cortas, de 1 metro de ancho y longitud suficiente para cubrir la apertura en vereda hasta el cordón. Estarán pintadas a rayas blancas y rojas.
Estas tarimas se mantendrán en perfecto estado.
Los pozos en calzada serán, además, tapados con tarimas de protección de excavación cuando no haya actividades en los mismos.
La tierra producto de la excavación deberá ser colocada en volquetes inmediatamente y estos apenas completos deberán ser transportados al lugar que la Inspección de Obra indique. Cuando se trate de una excavación de vereda se colocará la tierra en bolsas, descartando la no apta para relleno. Las bolsas a descartar se colocarán inmediatamente en volquetes y las aprovechables se colocarán dentro de la zona vallada.
Cuando la Inspección de Obra detecte a personal de la Contratista sin cumplir con el uso de la vestimenta o equipamiento adecuado, exigirá el retiro del mismo y si el hecho es general, se clausurará provisoriamente el frente de trabajo.
El presente ítem “Higiene y seguridad de la obra” no recibirá pago directo alguno; su cotización se considera incluida en los gastos generales de la obra.

K. DOCUMENTACION CONFORME A OBRA

La Contratista deberá presentar los planos conforme a obra en un todo de acuerdo a lo estipulado por la Dirección General de Obras Públicas de la Municipalidad de Rosario, Aguas Santafesinas S.A., Litoral Gas y la Empresa Provincial de la Energía.

Estos planos serán confeccionados según los planos tipos adjuntos, incluyendo:

- Plancheta de conexiones por cuadra
- Plano general de la obra
- Detalle de empalme de cañerías

Para los trabajos de extensión de red de agua potable y desagües cloacales, la Contratista entregará el Acta de Recepción Provisoria de la red distribuidora de agua y de cloacas por parte de la Empresa Aguas Santafesinas S.A.
Asimismo, la Contratista entregará la Constancia de Aprobación de la red de desagüe pluvial por parte de la Dirección General de Hidráulica y Saneamiento de la Municipalidad de Rosario, el Acta de recepción de la red de Alumbrado Público por parte de la Dirección General de Alumbrado Público de la Municipalidad de Rosario y deberá presentar los planos conforme a obra y entregará la Constancia de Recepciòn Provisoria de las Obras de Pavimento por parte de la Dirección General de Pavimentos y Calzadas de la Municipalidad de Rosario.

Para los trabajos de plantación de arbolado, la Contratista entregará la Constancia de Aprobación del Arbolado por parte de la Dirección General de Parques y Paseos de la Municipalidad de Rosario.

L. CUMPLIMIENTO DE DISPOSICIONES SOBRE TRABAJOS EN LA VIA PUBLICA

Los trabajos tanto en aceras como en calzadas, deberán ejecutarse dando cumplimiento a las Ordenanzas vigentes en materia de tránsito de peatones y vehicular, el que no deberá ser interrumpido ni afectado en extensión mayor que la estrictamente necesaria para ejecutar las obras sin dificultades.
Las zanjas abiertas en las aceras, deberán ser cubiertas con tablones, rejas de madera o chapas de hierro, de dimensiones y rigidez adecuadas para permitir el paso de los transeúntes, cuando no se trabaje en ellas, y en modo especial, durante las horas de la noche.
La Empresa Contratista señalizará en forma visible las perforaciones que deba efectuar con motivos de los trabajos, los obstáculos e interrupciones que existan en la zona de tránsito de vehículos y de personas; tanto de día como de noche, haciéndose responsable ante cualquier accidente ocurrido por incumplimiento de este requisito. Dicho señalamiento se mantendrá el tiempo que demanda la ejecución de los trabajos.
Las vallas que deban colocarse en las aceras o calzadas, para indicar la existencia de zanjas y desviar el tránsito de peatones o vehículos, así como todo otro señalamiento que se efectúe por medio de carteles y/o balizas se deberá realizar de acuerdo a lo establecido. La Inspección de obra podrá exigir la colocación de vallas en los lugares que estime conveniente.
Además en las cercanías de los lugares críticos (paso de personas, paradas de transporte, etc.) deberá taparse o cercarse las perforaciones con elementos adecuados.

M. REGLAMENTO GENERAL DE TRANSITO

Cumpliendo con el Reglamento General de Tránsito para los caminos y calles de la República Argentina Ley Nº13.893:
Se deja expresamente establecido que los Contratistas no deberán utilizar camiones cuyos pesos totales, cargados, excedan los máximos establecidos, por la reglamentación vigente en el orden Nacional y las Leyes Provinciales Homologadas.
Para conocimiento y estricto cumplimiento, se transcriben seguidamente los apartados b-1), b-2), y b-3) del Artículo 9 del Reglamento General de Tránsito con sus respectivas tablas que se refieren a los pesos máximos (tara - carga) que son permitidos en todos los vehículos de carga convencionales, tabulados en función a las distancias entre los ejes extremos del vehículo; combinación o tren de vehículo. Además se incluye el apartado c) que fija lo límites por eje simple, ejes tandem doble, y ejes tandem triples.

A. OBRAS ESPECIFICAS

A.1. SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

A.1.1. CAÑERIAS DE DISTRIBUCION

1. EXCAVACION Y TAPADO DE ZANJAS

Comprende la excavación a cielo abierto, mecánica y manual, en cualquier clase de terreno y a cualquier profundidad, para la colocación planialtimétrica, conforme al proyecto de la cañería de agua, con las variaciones que eventualmente disponga la Inspección.
Incluye:

1. El perfilado manual necesario, en un todo de acuerdo al Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de Aguas Santafesinas S.A.

2. La limpieza, nivelación del terreno y mediciones según el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de Aguas Santafesinas S.A.

3. El encajonamiento del suelo removido hasta la terminación de los trabajos.

4. La conformación del lecho de apoyo, el relleno y compactación de la zanja una vez colocada la cañería y aprobada la prueba hidráulica, según lo dispuesto en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de Aguas Santafesinas S.A. , directivas de la Inspección y Planos Tipos. Los suelos a utilizar deberán tener un índice de Plasticidad menor o igual a 10 y estar libre de basuras, desechos y cualquier tipo de materias orgánicas de ninguna naturaleza. Se ejecutarán en capas sucesivas de no más de 20 cms. de espesor, con el aporte de agua que corresponda para alcanzar el estado de humedad óptima, y asegurando una compactación homogénea.

Deberá compactarse mecánicamente a no menos del 90% (noventa por ciento) en vereda y el 95% (noventa y cinco por ciento) en calzada, de la densidad seca máxima obtenida en el Ensayo Proctor Standard. Si la densidad resultara menor a la determinada (incluyendo la tolerancia que fije la Inspección de Obra), los trabajos serán rechazados debiendo procederse a la demolición y reconstrucción total de la base.

5. La restitución a su estado original de los caminos y calles sin pavimento que sean afectados por los trabajos o acciones motivadas en la ejecución de las obras.

6. Los ensayos necesarios sobre el terreno, especificados en este Pliego o indicados por la Inspección.

7. Todas las tareas para el abatimiento de la napa freática, en casos que fuera necesario. Adoptándose métodos convencionales de bombeo en zanja, en caso que la altura a deprimir sea pequeña y no ponga en riesgo ni la estabilidad de las paredes, ni el personal o calidad de la obra. Se incluirán asimismo tareas para entibamientos o tablestacados adecuados al tipo de suelo a ser excavado.

8. El retiro del material sobrante, después de ejecutados los trabajos de relleno y compactación, hasta el lugar que indique la Inspección de la Obra, su descarga y acondicionamiento de manera de preservar condiciones acordes al medio ambiente circundante.

9. Los gastos que deriven de la necesidad de efectuar estudios de suelo ordenados por la Inspección de la Obra.

10. Materiales, equipo y mano de obra para la ejecución de los sondeos para ubicar otras instalaciones y todas las reparaciones para recuperar el estado anterior.

11. Los trabajos y materiales necesarios para la colocación de la malla de advertencia de las cañerías, de acuerdo con lo indicado en el plano tipo correspondiente.

La medición y pago se realizará por metro cúbico (m^3) en un todo de acuerdo a lo especificado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de Aguas Santafesinas S.A. .
Se fija el ancho mínimo de zanja establecido en el Plano Tipo A-01-1, y éste será el que se reconozca para la medición del Certificado.

En cuanto a la tapada se fijarà como altura la que va desde el lomo del caño colocado hasta el nivel de vereda o hasta el nivel de apertura de caja según sea el caño colocado en vereda o calzada respectivamente.

Cualquier otra tarea o insumo que fuese necesario realizar para que las obras queden correctamente terminadas de acuerdo a las especificaciones y a los planos de proyecto.

Se certificará por metro cúbico (m^3) de acuerdo al avance reconociéndose un 70% (setenta por ciento) del volumen excavado cuando la zanja se encuentre en condiciones de recibir la cañería a colocar y el 30% (treinta por ciento) restante cuando se encuentre aprobada hidráulicamente y completamente rellena y apisonada.

2. CAÑERIAS DE PVC

Comprende la provisión, el acarreo y colocación de cañería de PVC, clase 10, para la red de agua potable, la que será instalada en un todo de acuerdo con los planos de proyecto y las instrucciones de la Inspección de Obra. Forman parte del ítem la provisión, el acarreo y colocación de todas las piezas especiales que se agregan en la red y que se detallan en los planos de nudos y generales.
La colocación se hará según lo indicado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de Aguas Santafesinas S.A.
Incluye:

1. La provisión de las piezas especiales, indicadas en las planillas que se adjuntan y en los planos de nudo correspondientes. Los mismos se ajustarán a las condiciones establecidas en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de Aguas Santafesinas S.A.

2. La colocación de la cañería recta y las piezas especiales en un todo de acuerdo a lo indicado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de Aguas Santafesinas S.A.

3. La ejecución de cama de asiento de los caños. El material a utilizar para esta tarea será arena y se ajustará a los planos tipo que se acompañan.

4. Construcción de los dados de anclaje incluyendo su material.

5. Materiales y mano de obra para los empalmes y derivaciones de acuerdo con los planos de proyecto.

6. Las pruebas hidráulicas y de funcionamiento de acuerdo a la normativa del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de Aguas Santafesinas S.A.

7. Toda otra tarea o insumo que fuese necesario realizar para que las obras queden correctamente terminadas de acuerdo a las especificaciones y a los planos de proyecto.

8. La limpieza y desinfección de la cañería terminada, para su puesta en servicio conforme a lo especificado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de Aguas Santafesinas S.A.

El pago de este ítem se efectuará por metro lineal (m) de cañería colocada y aprobada de acuerdo a las especificaciones.

A.1.2. VALVULAS

Comprende mano de obra, equipos y materiales para la provisión, el acarreo y colocación de las válvulas esclusas según plano tipo y de acuerdo a lo especificado en el Pliego General de Especificaciones Técnicas de Aguas Santafesinas S.A.

Incluye:

1. La provisión de los materiales correspondientes al ítem, indicadas en las planillas que se adjuntan y en los planos correspondientes. Los mismos se ajustaran a las condiciones establecidas en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de Aguas Santafesinas S.A..

2. Acarreo y colocación de la válvula esclusa, caja forma brasero, sobremacho y demás elementos necesarios para el normal funcionamiento del sistema.
3. Ejecución del bloque de anclaje de hormigón así como el coronamiento de marco y tapa de acuerdo con el esquema de plano tipo adjunto.

4. Provisión y colocación del conducto de guía para la unidad telescópica de acuerdo con plano.

5. Todo otro trabajo que resulte necesario para la instalación y puesta en servicio de las válvulas.

El ítem se completará y certificará por unidad de válvula terminada y aprobada por la Inspección.

A.1.3. HIDRANTES

Comprende este ítem los materiales, equipos y mano de obra necesarios para el acarreo y colocación del hidrante en un todo de acuerdo con lo indicado en planos que se adjuntan.
Incluye:

1. La provisión de los materiales correspondientes al ítem, indicadas en las planillas que se adjuntan y en los planos correspondientes. Los mismos se ajustaran a las condiciones establecidas en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de Aguas Santafesinas S.A.

2. Acarreo y colocación del hidrante, en el punto indicado en el plano, con todos los elementos necesarios para el normal funcionamiento del sistema.

3. Todos los trabajos que resulten necesarios para la instalación del hidrante, que aseguren la puesta en servicio en el momento adecuado.

El ítem se completará y certificará por unidad de hidrante terminado y aprobado por la Inspección.

A.2. CONEXIONES DOMICILIARIAS DE AGUA A RED

A.2.1. CONEXIÓN DE AGUA

1. CONEXIONES DOMICILIARIAS

Este ítem comprende la provisión de los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de las conexiones domiciliarias, a ser ejecutadas a lo largo de la red a instalar y/o existente hasta la caja del medidor, en un todo de acuerdo con el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de Aguas Santafesinas S.A. y los planos tipos. Se agrega además la cañería desde caja de medidor hasta Línea de Edificación.
Incluye:

1. La provisión de los materiales correspondientes al ítem, indicadas en los planos correspondientes. Los mismos se ajustaran a las condiciones establecidas en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de Aguas Santafesinas S.A.

2. Ejecución de la unión cañería de distribución – conexión. Provisión, acarreo y colocación de la abrazadera o collar de toma de carga.

3. Colocación de la cañería de polietileno de alta densidad, accesorios y juntas que correspondan según planos tipo Nº A-17-1 y A-18-1 y de acuerdo al Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de Aguas Santafesinas S.A.

4. Provisión y colocación de caja para alojar al conjunto llave de paso – medidor, niple, llave maestra y demás accesorios, de acuerdo a los planos tipo Nº A-17-1 y A-18-1. Al efecto de la posterior colocación de los medidores, se dejará instalado en su lugar un caño de polietileno de alta densidad con los correspondientes acoples.

5. Ejecución de las excavaciones necesarias, mecánica o manual, en túnel o a cielo abierto, para permitir la instalación del sistema, con el posterior tapado y apisonado. Los pozos de ataque, entibaciones, apuntalamientos, ataguías, bombeo, etc.

6. El encajonamiento del suelo removido hasta la terminación de los trabajos

7. Ejecución de la prueba hidráulica de acuerdo al Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de Aguas Santafesinas S.A.

8. Retiro y transporte de los materiales sobrantes producto de la realización de los trabajos indicados.

9. Los sondeos necesarios para localizar otras instalaciones, realizando las reparaciones para recuperar el estado primitivo de los lugares donde se realizan sondeos (veredas, césped, etc.).

10. Los trámites ante la correspondiente repartición para la realización de los trabajos antes mencionados y puesta en funcionamiento de la conexión, incluyendo el costo de los mismos.

El ítem se computará por unidad y certificará de la siguiente manera:

El 35% del precio unitario del ítem por la ejecución de la unión cañería de distribución-conexión, aprobada por Aguas Santafesinas S.A. y provisión, acarreo y colocación de la abrazadera o collar de toma de carga y colocación de la cañería de polietileno de alta densidad, accesorios y juntas que correspondan según planos tipo N° A-17-1 y A-18-1 y de acuerdo al Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de Aguas Santafesinas S.A.

El 65% del Precio Unitario del ítem por la provisión, acarreo y colocación de caja para alojar al conjunto llave de paso-medidor, niple, llave maestra y demás accesorios, de acuerdo al Planos tipo NºA-17-1 y A-18-1, aprobada por Aguas Santafesinas S.A. y el resto de las tareas necesarias descriptas mas arriba incluídas en el ítem y la presentación ante la inspección de obra de la plancheta de cuadra correspondiente.

Se deja expresamente establecido que el Precio Unitario del Ítem prevalece sobre el desglose producido en el Análisis de Precio. Este Análisis de Precios no modifica en ningún caso el Precio Unitario del Ítem, tomándose éste como el valor por ajuste alzado que comprende la realización de todas las tareas, provisión de materiales y equipos antes descriptos.

A.3. SISTEMA DE DESAGÜES CLOACALES

A.3.1. CAÑERIAS

1. EXCAVACION Y TAPADO DE ZANJAS

Comprende la excavación a cielo abierto, mecánica y manual, en cualquier clase de terreno y a cualquier profundidad, para la colocación planialtimétrica, conforme al proyecto de la cañería de cloaca, con las variaciones que eventualmente disponga la Inspección.
Incluye:

1. El perfilado manual necesario, en un todo de acuerdo al Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de Aguas Santafesinas S.A.

2. La limpieza, nivelación del terreno y mediciones según el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de Aguas Santafesinas S.A.

3. El encajonamiento del suelo removido hasta la terminación de los trabajos.

4. La conformación del lecho de apoyo, el relleno y compactación de la zanja una vez colocada la cañería y aprobada la prueba hidráulica, según lo dispuesto en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de Aguas Santafesinas S.A. , directivas de la Inspección y Planos Tipos. Los suelos a utilizar deberán tener un índice de Plasticidad menor o igual a 10 y estar libre de basuras, desechos y cualquier tipo de materias orgánicas de ninguna naturaleza. Se ejecutarán en capas sucesivas de no más de 20 cms. de espesor, con el aporte de agua que corresponda para alcanzar el estado de humedad óptima, y asegurando una compactación homogénea. Deberá compactarse mecánicamente a no menos del 90% (noventa por ciento) en vereda y el 95% (noventa y cinco por ciento) en calzada, de la densidad seca máxima obtenida en el Ensayo Proctor Standard. Si la densidad resultara menor a la determinada (incluyendo la tolerancia que fije la Inspección de Obra), los trabajos serán rechazados debiendo procederse a la demolición y reconstrucción total de la base.

5. La restitución a su estado original de los caminos y calles sin pavimento que sean afectados por los trabajos o acciones motivadas en la ejecución de las obras.

6. Los ensayos necesarios sobre el terreno, especificados en este Pliego o indicados por la Inspección.

7. Todas las tareas para el abatimiento de la napa freática, en casos que fuera necesario. Adoptándose métodos convencionales de bombeo en zanja, en caso que la altura a deprimir sea pequeña y no ponga en riesgo ni la estabilidad de las paredes, ni el personal o calidad de la obra. Se incluirán asimismo tareas para entibamientos o tablestacados adecuados al tipo de suelo a ser excavado.

8. El retiro del material sobrante, después de ejecutados los trabajos de relleno y compactación, hasta el lugar que indique la Inspección de la Obra, su descarga y acondicionamiento de manera de preservar condiciones acordes al medio ambiente circundante.

9. Los gastos que deriven de la necesidad de efectuar estudios de suelo ordenados por la Inspección de la Obra.

10. Materiales, equipo y mano de obra para la ejecución de los sondeos para ubicar otras instalaciones y todas las reparaciones para recuperar el estado anterior.

11. Los trabajos y materiales necesarios para la colocación de la malla de advertencia de las cañerías, de acuerdo con lo indicado en el plano tipo correspondiente.

La medición y pago se realizará por metro cúbico (m^3) en un todo de acuerdo a lo especificado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de Aguas Santafesinas S.A.
Se fija el ancho mínimo de zanja establecido en el Plano Tipo A-01-1, y éste será el que se reconozca para la medición del Certificado.

En cuanto a la tapada se fijará como altura la que va desde el lomo del caño colocado hasta el nivel de vereda o hasta el nivel de apertura de caja según sea en vereda o calzada respectivamente.

Cualquier otra tarea o insumo que fuese necesario realizar para que las obras queden correctamente terminadas de acuerdo a las especificaciones y a los planos de proyecto.

Se certificará por metro cúbico (m^3) de acuerdo al avance reconociéndose un 70% (setenta por ciento) del volumen excavado cuando la zanja se encuentre en condiciones de recibir la cañería a colocar y el 30% (treinta por ciento) restante cuando se encuentre aprobada hidráulicamente y completamente rellena y apisonada.

En los primeros tramos de las colectoras a instalar por vereda en donde las tapadas sean inferiores a 0.80 mts. se deberá rellenar con suelo cemento para proteger adecuadamente la cañería. Es condición importante de que las conexiones domiciliarias en esos tramos acometerán sin inconvenientes a la colectora manteniendo las pendientes mínimas del orden del 2%.

2. CAÑERIAS DE PVC

Comprende la provisión, el acarreo y colocación de cañería recta para la red de colectora, colector e impulsión; la colocación y los materiales para las juntas; la ejecución de las acometidas a conductos existentes; mano de obra y materiales para los empalmes con bocas de registro incluso los dispositivos de caída, si fuese necesario, según Plano Tipo; las pruebas hidráulicas y de funcionamiento de acuerdo a lo normado por el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

El pago se efectuará por metro lineal de cañería colocada y aprobada.

Cuando se realicen conexiones domiciliarias a la RED CLOACAL, el tendido de la misma se hará sobre la vereda que presente mayor número de conexiones domiciliarias cortas. En caso de no ser posible, se la ubicará sobre la vereda que presente menor cantidad de conexiones cortas. De no poder realizarse ninguna de las alternativas anteriores, el tendido de la red cloacal se ejecutará sobre calzada.

Cuando se realice el tendido de la red cloacal por calzada, las conexiones se pagarán como un promedio entre el precio de las conexiones cortas y largas, no generándose adicional alguno en el ítem "Provisión, acarreo y colocación de cañería de PVC para cloaca".

A.3.2. BOCAS DE REGISTRO

Comprende los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de las bocas de registro de acuerdo al Plano Tipo.

Incluye:

1. La excavación.

2. La construcción de las losas de fondo de hormigón H-17, alisado con la conformación del cojinete de mortero de cemento, el cuerpo de hormigón H-17, incluyendo el revoque, de acuerdo al Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y a lo indicado en el Plano Tipo correspondiente.

3. El retiro y transporte del material sobrante.

Se certificará por unidad terminada.

1. LOSAS DE TECHO DE Hº DE ARMAR PARA BOCAS DE REGISTRO

Comprende:

1. La construcción de la losa de techo de hormigón en vereda o calzada según corresponda, su acarreo y colocación, según Plano Tipo.

2. Provisión, acarreo y colocación del marco y tapa de hierro dúctil con el logotipo de Aguas Santafesinas S.A.

Se computará por unidad de boca de registro terminada y aprobada.

2. ADECUACION DE BOCAS DE REGISTRO PARA CONEXION DE CAÑO NUEVO

Comprende los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la adecuación de las bocas de registro para conexión de caño nuevo de cualquier material y diámetro.
Incluye:

1. La excavación.

2. La rotura de la pared de la boca, la rectificación del cojinete, la reparación de la pared de la boca de registro, incluyendo el revoque, en un todo de acuerdo al Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y a lo indicado en el Plano Tipo correspondiente.

3. El retiro y transporte del material sobrante.

Se certificará por unidad terminada.

A.4. CONEXIONES DOMICILIARIAS DE CLOACA A LA RED

A.4.1. CONEXIÓN CLOACAL

Comprende este ítem la provisión de todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de las conexiones a ser realizadas a lo largo de la red a instalar hasta la línea municipal y su conexión a la instalación interna si existiera, en un todo de acuerdo con el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de Aguas Santafesinas S.A. y los planos tipos.

Corresponde:

1. Ejecución de las excavaciones necesarias, mecánica o manual, en túnel o a cielo abierto, para permitir la instalación del sistema, con el posterior tapado y apisonado. Los pozos de ataque, entibaciones, apuntalamientos, ataguías, bombeo, etc. de acuerdo a lo especificado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y al Plano Tipo de conexiones domiciliarias.
2. El encajonamiento del suelo removido hasta la terminación de los trabajos
3. Acarreo y colocación de la cañería recta de PVC de 0,110 metros de diámetro y de la cañería especial del mismo material y junta que corresponda según Plano Tipo.
4. Comprende el acarreo y colocación de la caja para boca de acceso de acuerdo al Plano Tipo respectivo y todos los materiales y mano de obra necesarios para su ejecución.
5. La ejecución de la prueba hidráulica y el acarreo y colocación de los tapones.
6. Comprende todos los trabajos y materiales necesarios para la ejecución de la vinculación entre la instalación domiciliaria interna y la conexión domiciliaria externa. Si la instalación de cloaca dentro del lote estuviera ejecutada se procederá a empalmar dicha cañería interna con la cañería a proveer que comienza en el ramal de la boca de acceso en vereda y finaliza sobre línea de edificación, para ello se proveerán todos los accesorios que sean necesarios para dicho empalme, si la instalación interna no estuviera ejecutada se proveerá y colocará un tapón a un metro desde la línea de edificación hacia el interior del lote en el extremo de la cañería a proveer.
7. Los trámites ante la correspondiente repartición para la realización y puesta en funcionamiento de la conexión domiciliaria, incluyendo el costo de los mismos.
8. Retiro y transporte de los materiales sobrantes producto de la realización de los trabajos indicados.

9. Los sondeos necesarios para localizar otras instalaciones, realizando las reparaciones para recuperar el estado primitivo de los lugares donde se realizan sondeos (veredas, césped, etc.).
10. La vinculación de la cañería a la conexión domiciliaria se realizará mediante ramales. En caso de que la red sea existente, se utilizarán ramales y manguitos deslizantes, dejando expresa constancia de que no se permitirá el uso de monturas para esta vinculación.

El ítem se computará por unidad y certificará de la siguiente manera:

El 35% del precio unitario del ítem por la ejecución de la unión cañería de distribución-conexión, aprobada por Aguas Santafesinas S.A. y provisión, acarreo y colocación del ramal a 45º, la curva a 45º y el tramo de cañería hasta llegar a los 60cm de la línea de edificación y accesorios que correspondan según plano tipo y de acuerdo al Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de Aguas Santafesinas S.A.

El 65% del Precio Unitario del ítem por la provisión, acarreo y colocación de caja para boca de acceso, la curva a 45º y el ramal a 45º que recibe la cañería proveniente de la colectora y demás accesorios, de acuerdo a los planos tipo correspondientes, aprobada por Aguas Santafesinas S.A. y la inspección de obra el resto de las tareas necesarias descriptas mas arriba incluidas en el ítem y la presentación ante la inspección de obra de la plancheta de conexiones de cuadra correspondiente.

Se deja expresamente establecido que el Precio Unitario del Ítem prevalece sobre el desglose producido en el Análisis de Precio. Este Análisis de Precios no modifica en ningún caso el Precio Unitario del Ítem, tomándose éste como el valor por ajuste alzado que comprende la realización de todas las tareas, provisión de materiales y equipos antes descriptos.

A.5. SISTEMA DE DESAGÛES PLUVIALES

A.5.4. DESAGÜE PLUVIAL POR CONDUCTO

1. EXCAVACION Y TAPADO DE ZANJAS

El fondo de la excavación tendrá la pendiente que indiquen los planos respectivos, o la que oportunamente fije la Inspección.
Se ejecutarán las excavaciones para la colocación de caños de acuerdo con los trazados y dimensiones señalados en los planos y/o planillas respectivas.
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, rellenados con suelo-cemento o arena o cemento-arena, de conformidad a lo previsto en el Artículo 2.8 siguiente.
La Contratista deberá rellenar, por su cuenta, con hormigón pobre reforzado mixto 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 de la Contratista. Este relleno de hormigón deberá alcanzar el nivel de asiento de la obra de que se trate.
La Inspección controlará la profundidad y el ancho de las zanjas cada quince metros, no admitiendo desviaciones superiores al 10% en relación a las previsiones del proyecto.
No se alcanzará nunca de primera intención, la cota definitiva del fondo de las excavaciones, sino que se dejará siempre una capa de 0.10 metros de espesor que sólo se recortará en el momento de asentar las obras correspondientes o instalar cañerías.
Durante las excavaciones, se cuidará que el fondo de las mismas no se esponje o experimente hundimientos. Si ello no fuere posible, se compactará -con medios adecuados- hasta lograr la densidad original o la que indique la Inspección.
Si la capacidad portante del fondo de las excavaciones fuera inferior a 0.5 Kg/cm^2, la 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 la 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 la Contratista construirá, ataguías, tajamares o terraplenes según sea conveniente, previa aprobación de la Inspección de Obra.
Queda perfectamente aclarado, que no se reconocerá a la Contratista volumen alguno de excavaciones por nichos para ejecución de juntas.
La longitud excavada se medirá en todos los casos siguiendo el eje de la cañería.
La profundidad que se adoptará para el cómputo en todos los casos, será el que resulte de la medición directa con respecto al nivel del terreno natural.
En el caso de conducciones que se construyan directamente en el lugar, la sección transversal de excavación a reconocer a la Contratista será la siguiente:
Desde el eje horizontal del conducto hasta el terreno natural se considerará un ancho de la excavación igual al diámetro interno del conducto más dos veces el espesor del mismo y más de 0,30 mts.
Loa anchos de zanja a considerar serán del orden de:

CAÑERIAS DE PVC

- Diámetro 400 mm. ……. 70 cm
- Diámetro 500 mm. ……. 90 cm
- Diámetro 600 mm. ……. 100 cm

CAÑERIAS DE PEAD

- Diámetro 1000 mm. …….. 175 cm
- Diámetro 1200 mm. …….. 200 cm

Desde el eje horizontal del conducto hasta el asiento del mismo sobre el suelo, se considerará la superficie de medio círculo calculado con el diámetro exterior del conducto.

2. EXCAVACIONES PARA ZANJAS DE DESAGÜE Y CANALES

Los trabajos se conducirán de forma de obtener una sección transversal terminada de acuerdo a proyecto, con los taludes conformados y perfilados con la pendiente prevista en el mismo, y la solera en la posición altimétrica y planimétrica incorporados a aquel.
No se admitirá efectuar excavaciones por debajo de las cotas de proyecto indicadas en los planos. En tal caso, la Inspección ordenará a la Contratista, el inmediato relleno y compactación, en un todo de acuerdo al apartado e. Suelo-Cemento del Artículo 2.7.1, en un espesor no menor de 0.25 metros y que abarque todo el ancho de la solera, cubriendo el largo del sector excavado con más 1,00 mts. a cada lado del mismo. Los costos de tales trabajos de relleno y compactación correrán por cuenta de la Contratista.
La medición y pago del presente ítem se realizará por metro lineal.

2.1 Saneado de zanja

El presente ítem consiste en el retiro de todo el material de desperdicio, material orgánico depositado en el lecho de la zanja, malezas y suelo afectado por condiciones de humedad excesivas que impidan una correcta compactación, procediendo a su limpieza total.
Una vez realizada esta tarea, se procederá al relleno y compactación en un todo de acuerdo lo especificado en el Artículo 2.7. Dicho relleno se realizará con suelo seleccionado, que podrá provenir de excavaciones hechas en otras zonas de la obra, debiendo la Contratista establecer un predio para su acopio, el cual deberá contar con la aprobación de la Inspección.
La Contratista deberá proveer la metodología de trabajo para realizar estas tareas, quedando sujeta a la aprobación de la Inspección de Obra.
La Contratista pondrá especial cuidado en la ejecución de las tareas de relleno y compactación, siendo la responsable por la reparación de cualquier rotura que pudiera producirse en el transcurso de la obra.
La medición y el pago del ítem será por unidad de medida, siendo su unidad el metro lineal.

2.2 Mantenimiento de desagües existentes

La Contratista proveerá los materiales, equipos y mano de obra necesarios para mantener y proteger los desagües públicos y domiciliarios de conformidad con la documentación contractual.
Toda vez que con motivo de las obras se modifique o impida el desagüe a los albañales u otras canalizaciones, la Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar perjuicios al vecindario. Inmediatamente determinadas las partes de las obras que afectaban dichos desagües, la Contratista deberá restablecerlos en la forma primitiva.
La Contratista ejercitará todas las precauciones razonables para proteger las cunetas, drenajes y acumulaciones de agua contra la contaminación y deberá programar sus operaciones de forma tal que pueda minimizar la creación de barro y sedimentos en dichas instalaciones. El control de la contaminación de agua deberá consistir en la construcción de aquellas instalaciones que puedan ser requeridas para prevenir, controlar y suprimir la contaminación de la misma.

La Contratista deberá mantener un sistema de drenaje dentro y a través del sitio o lugar de trabajo. No se permitirán embalsamientos hechos con tierra en áreas pavimentadas. Se admitirán embalsamientos temporales hechos con bolsas de arena u otro material autorizado por la Inspección para proteger el área de trabajo cuando sea necesario, siempre que su uso no cree una situación peligrosa o fastidio al público. Dichos embalsamientos se removerán del sitio una vez que no sean necesarios.
No deberá interrumpirse el transporte y eliminación de aguas servidas. En el caso de que la Contratista interrumpa las instalaciones cloacales existentes deberá transportarse el flujo cloacal en conductos cerrados y eliminarse mediante un sistema de cloacas en condiciones sanitarias adecuadas. No se permitirá la conducción de residuo cloacal hacia el interior de zanjas ni su cobertura posterior con relleno.

3. CAÑERÍAS PREFABRICADAS

Esta especificación establece las condiciones que serán de aplicación para la aceptación de cañerías prefabricadas, de los diámetros previstos en el proyecto, así como su instalación.

3.1 Materiales a emplear

Las cañerías a emplear, serán cotizadas por el Oferente, en cualquiera de los siguientes materiales:

a) Policloruro de Vinilo no Plastificado

b) Polietileno de Alta Densidad

En cualquier caso, las juntas serán del tipo deslizantes, con aros de caucho. Otros tipos de juntas serán evaluadas por la Municipalidad de Rosario, quien decidirá su aceptación o no.
Se deja expresamente aclarado que solo se permitirá el uso de cañerías de 2 (dos) materiales diferentes como máximo.

3.1.1 Policloruro de vinilo no plastificado (PVC)

a. Normas

La Contratista proveerá la cañería de Policloruro de Vinilo no Plastificado (PVC) para conducciones sin presión interna completa, de conformidad con las Normas IRAM 13325/1991 “Tubos de PVC no plastificado para ventilación, desagües cloacales y pluviales, Medidas”, IRAM 13326/1992 “Tubos de PVC no plastificado para ventilación, desagües pluviales y cloacales” y la restante documentación contractual.

b. Certificación

La Contratista deberá presentar una Declaración certificando que los caños suministrados cumplen con los estándares de calidad requeridos.

c. Inspección

Los caños podrán ser inspeccionados en Fábrica de acuerdo con las disposiciones de las normas de aplicación, requisitos adicionales establecidos en la presente especificación. La Contratista notificará a la Inspección por escrito la fecha de comienzo de su fabricación, por lo menos 15 (quince) días antes del comienzo de cualquier etapa de fabricación del caño, excepto que suministre este último con Sello de Conformidad IRAM y que el comienzo de su fabricación sea anterior a la fecha del Contrato.
Durante la fabricación de los caños la Inspección tendrá acceso a todas las áreas donde se realice dicha fabricación, y se le permitirá realizar todas las inspecciones que sean necesarias para verificar el cumplimiento de las Especificaciones.

d. Ensayos

Salvo las modificaciones indicadas en el presente Artículo, todo material empleado para fabricar el caño será ensayado de acuerdo con los requisitos de las normas de aplicación según corresponda.
Los caños de policloruro de vinilo no plastificado podrán ser ensayados por la Inspección, por medio de un Laboratorio que el Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat designará a tal efecto. Las pruebas serán realizadas conforme a la Normas de Aplicación.

e. Caños

Marcas: Todos los caños suministrados en virtud de esta Especificación se marcarán conforme a la Norma IRAM 13326/1992.
Manipuleo y Almacenamiento: Los caños serán manipulados empleando dispositivos diseñados y construidos para evitar que se dañe el caño. No se permitirá el uso de equipos que puedan dañar la parte externa del caño. Los caños almacenados en pilas deberán contar con elementos de apoyo adecuados y se fijarán para evitar que rueden en forma accidental.
Los caños no serán almacenados expuestos a la luz del sol. El manipuleo y almacenamiento, se realizará de conformidad a la Norma 13445/1979.
Empleo: Las cañerías de policloruro de vinilo, sin presión interna, se emplearán para diámetros de 0.40 mts. y mayores.
Todos los caños serán marcados en fábrica, según se especifica en las Normas IRAM13326/1992.
La instalación de cañerías de policloruro de vinilo, se realizará de conformidad a las Normas IRAM 13446-1/1980, 13446-2/1980, 13446-3/1979
Criterios de Diseño: Los caños de PVC no plastificado, deberán responder a las Normas IRAM Nº13325/1991 y 13326/1992.
Los caños tendrán el diámetro indicado en los planos de proyecto, serán provistos en forma completa con los aros de caucho.

f. Juntas

Todas las juntas de los caños PVC enterrados serán de espiga y enchufe con aros de caucho. La desviación de las juntas no excederá los 1.5 grados o la máxima desviación recomendada por el fabricante.
Los aros de caucho responderán a las Normas IRAM 113047/1974.
Sin desmedro de las Normas citadas, serán de aplicación las Normas IRAM del Vocabulario 83.140.30: “Tuberías de Plástico, accesorios y válvulas” del Catálogo IRAM 2001, como asimismo toda otra norma – sea nacional o internacional – que disponga la Inspección de Obra.

3.1.2 Polietileno de alta densidad (PEAD)

a. Normas

La Contratista proveerá la cañería de Polietileno de Alta Densidad (PEAD) para conducciones sin presión interna, completa, de conformidad con las Normas ASTM F714-1988 P3408, ASTM F-1248-84-1985 “Especificación para moldeo de polietileno y materiales de extrusión” ISO 8772-91 Serie S12.5 y la documentación contractual.

b. Certificación

La Contratista deberá presentar una Declaración certificando que los caños suministrados cumplen con los estándares de calidad requeridos.

c. Inspección

Todos los caños podrán ser inspeccionados en Fábrica de acuerdo con las disposiciones de las normas de aplicación y requisitos establecidos en la presente especificación. La Contratista notificará a la Inspección por escrito la fecha de comienzo de su fabricación, por lo menos 15 (quince) días antes del comienzo de cualquier etapa de fabricación del caño, excepto que suministre este último con Sello de Conformidad IRAM y que el comienzo de su fabricación sea anterior a la fecha del Contrato.

Mientras dure la fabricación del caño la Inspección tendrá acceso a todas las áreas donde se realice dicha fabricación, y se le permitirá realizar todas las inspecciones que sean necesarias para verificar el cumplimiento de las Especificaciones.

d. Ensayos

Salvo las modificaciones indicadas en el presente Artículo, todo material empleado para fabricar el caño será ensayado de acuerdo con los requisitos de las normas de aplicación según corresponda.
Los caños de polietileno de alta densidad, podrán ser ensayados por la Inspección, por medio de un Laboratorio que el Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat designará a tal efecto.
Se probará el caño para determinar sus dimensiones, aplastamiento, y estanqueidad de las juntas, de acuerdo a lo requerido por la Norma ASTM F 894.
El ensayo para verificar el factor de rigidéz se efectuará seleccionando al azar 1 caño de 50 caños o fracción menor. La determinación se efectuará de acuerdo con la Norma ASTM D-2412/1987 “Método de ensayo para la determinación de las características de caja externa de caños plásticos”.

e. Caños

Marcas: Todos los caños suministrados en virtud de esta Especificación se marcarán en la forma exigida por la Norma ASTM F894.
Manipuleo y Almacenamiento: Los caños serán manipulados empleando dispositivos diseñados y construidos para evitar que se dañe el caño. No se permitirá el uso de equipos que puedan dañar la parte externa del caño. Los caños almacenados en pilas deberán contar con elementos de apoyo adecuados y se fijarán para evitar que rueden en forma accidental. Los caños no serán almacenados expuestos a la luz del sol.
Terminaciones: Los caños y piezas especiales deberán tener una superficie suave y densa. Y deberá estar libre de fracturas, agrietamiento e irregularidades en la superficie.
Empleo: La cañería de Polietileno de Alta Densidad para cañerías sin presión interna se empleará para diámetros de 0.40 m y mayores.
Materiales: Los caños y accesorios estarán hechos de polietileno de alta densidad y con alto peso molecular, según Normas ASTM F-714, F-1248 e ISO 8772/91. El diámetro nominal será el diámetro externo. Se utilizará como material polietileno de alta densidad y el material base deberá responder a la siguiente clasificación:
* PE 3408, clasificación celular 345434C ó 346534C según Norma ASTM D-3350-1984.
Los caños deberán ser del diámetro indicado en los planos de proyecto.

f. Juntas

Se empleará la junta tipo espiga y enchufe. Los aros de caucho responderán a la Norma IRAM Nº113047/1990.
En las juntas, la formación del enchufe se hará mediante calibrado interior.

g. Colocación

La instalación se ajustará a los requisitos de la Norma ASTM D 2321, a los requisitos de las presentes Especificaciones Técnicas, a las instrucciones suministradas por el fabricante de los caños, y a los requisitos complementarios o modificaciones contenidas en el presente.
No se permitirá colocar caños de este material para tapadas menores de 1.50 mts. salvo que se efectúe un recubrimiento estructural de hormigón armado que tome las cargas externas manteniendo los espesores y demás características del caño. El hormigón a emplear será H-13 y el acero A 420.
Los caños se tenderán con el extremo hembra orientado hacia delante, en la dirección del tendido. La inclinación del caño se dará en lineas rectas, cuidando que no se formen hendiduras o puntos bajos.
Una vez que el aro esté debidamente colocado en la ranura de la unión enchufe, se aflojará la tensión del aro poniendo un destornillador debajo del aro y pasándolo alrededor de la circunferencia de dicha unión.

Se limpiarán los extremos del caño y se aplicará una capa fina de lubricante a la superficie externa de la espiga, con el aro ubicado en posición, y a la superficie interna del enchufe. No se usará otro lubricante que no sea el suministrado con el caño. Se entrará a presión el extremo del caño dentro del enchufe del caño adyacente. Podrá emplearse la pala de una retroexcavadora o un aparejo de cable, pero la fuerza deberá ser pareja, no una fuerza de impacto, y se distribuirá de manera uniforme para no dañar el extremo del caño. Deberá ponerse un taco de madera sobre la cara para absorber la presión.
Sin desmedro de las Normas citadas, seran de aplicación las Normas IRAM del Vocabulario 83.080: “Plásticos” del Catálogo IRAM 2001, como asimismo toda otra Norma – sea nacional o internacional – que disponga la Inspección de Obra.

3.2 Deficiencias de las cañerías

Todas las cañerías -cualquiera fuera el material constitutivo de las mismas- cumplirán con lo siguiente:
Llevarán el sello IRAM, de conformidad con Normas IRAM.
Si no contasen con el sello IRAM, se admitirá la Certificación IRAM del Lote del cual proceden.
La Inspección adjuntará a cada Certificado de Obra, el correspondiente Certificado del Lote, validado por IRAM.
Si la cañería propuesta por el Oferente, no tuviere control de calidad IRAM, la Inspección podrá:
Requerir los resultados del Control de Calidad realizado por el Fabricante y/o de las Inspecciones realizadas por un Organismo Independiente de Certificación, siguiendo las prescripciones de la Norma EN 29002, a los fines de decidir su aceptación o su rechazo.
Requerir a la Contratista –en caso de aceptar la cañería– la realización de la totalidad de los ensayos previstos en las Normas bajo las cuales fue fabricada, y con las condiciones allí establecidas a su costo, en un Laboratorio que designará el Servicio Público de la Vivienda y el hábitat. En tal caso, la clase de ensayo y frecuencia respectiva, será definida por la Inspección.
La aprobación de los caños por parte de la Inspección de Obra no exime a la Contratista de la obligación de efectuar las reparaciones o cambio de los caños y piezas especiales que acusaran fallas o pérdidas al efectuar las pruebas de las cañerías colocadas, corriendo los gastos que ello demandare por exclusiva cuenta de este último.
Todas las cañerías deberán ser aprobadas por la Inspección antes de ser instaladas.

3.3 Pruebas hidráulicas de las cañerías

3.3.1 Pruebas Hidráulicas

No se realizarán pruebas hidráulicas de las cañerías pero la Inspección podrá exigir la ejecución de tales pruebas en una longitud máxima igual al 20 % de la longitud total de tuberías cuya instalación y/o ejecución "in situ" se ha contratado para diámetros de 1.20 mts. o menores y una longitud máxima del 10 % para diámetros de 1.30 mts. o mayores respectivamente.
Tales pruebas hidráulicas, permitirán a la Inspección, verificar -si fuese del caso- el correcto comportamiento de las tuberías una vez colocadas o construidas, y efectuados el relleno y la compactación.
Para efectuar las pruebas hidráulicas, se mantendrá el tramo a ensayar con una presión máxima de 5 (cinco) metros de columna de agua durante 1 (una) hora -como mínimo- después de satisfacer la absorción si fuese del caso.
Las pruebas se considerarán satisfactorias cuando las pérdidas medidas sean inferiores a 0.05 litros por metro lineal de cañería, por centímetro de diámetro de la misma y por hora.
Las pérdidas se medirán en función de la cantidad de agua que sea necesario agregar para mantener la presión de ensayo durante el tiempo que dure el mismo.
De obtenerse pérdidas superiores a las admisibles, la Inspección ordenará las reparaciones del caso, o el reemplazo de las cañerías afectadas, si fuese necesario.

3.3.2 Pruebas de Eficiencia

La Inspección podrá requerir a la Contratista para cada tramo de cañería colocada, y antes o después de realizado el relleno de la zanja, la ejecución de una prueba de eficiencia.
La prueba de eficiencia consistirá en el paso manual – de un extremo al otro del tramo de cañería – de un mandril cilíndrico rígido de diámetro igual omayor al 90% (noventa por ciento) del diámetro de la cañería a probar; y longitud igual al diámetro de ésta última.
Si el mandril se atascara dentro de la cañería, deberá retirarse y reemplazarse el ó los caños donde se produjo el atascamiento.

3.4 Colocación de cañerías prefabricadas

Antes de transportar los caños y piezas al lugar de su colocación, se examinarán prolijamente separándose aquellos que presenten rajaduras o fallas, puesto que no serán colocados. Luego se ubicarán al costado y a lo largo de las zanjas.
Antes de bajarlos a las zanjas, los caños y piezas se limpiarán esmeradamente, sacándoles el moho, tierra, pintura, grasa, etc., adheridos en su interior, dedicándose especial atención a la limpieza de las espigas y enchufes. Luego se asentarán firmemente sobre el fondo de la excavación, cuidando de que apoyen en toda la longitud del fuste y se ejecutarán las juntas.
Las cañerías de espiga y enchufe, se colocarán con el enchufe en dirección opuesta a la pendiente descendente de la cañería.
Si el fondo de la zanja hubiera sido excavado a mayor profundidad que las previstas en el proyecto, o el terreno hubiera sido disgregado por cualquier causa, la Contratista procederá como se indica en el Artículo 2.4 Excavacciones a cielo abierto para cañerías.
Cuando por cualquier causa se interrumpa la colocación de cañerías, la extremidad del último caño colocado deberá ser obturada para evitar la introducción de cuerpos extraños.
Las cañerías una vez instaladas deberán estar alineadas sobre una recta, salvo en los puntos expresamente previstos en los planos o en los que indique la Inspección. Si se tratara de cañerías con pendiente definida, ésta deberá ser rigurosamente uniforme dentro de cada tramo.

3.5 Asiento de las cañerías

La Contratista ejecutará las capas de asiento de cañerías para emparejamiento del terreno excavado, o donde el terreno ofreciese insuficiente resistencia a juicio de la Inspección, ajustándose en todos estos trabajos a las instrucciones que esta impartiera, en cada caso, de acuerdo con las siguientes prescripciones:
En terrenos inconsistentes el asiento se ejecutará de hormigón pobre H-8 con un espesor mínimo de 0,05 m. y sobre este un colchón de tierra apisonada con un espesor mínimo de 0,05 m., ambos en todo el ancho de la zanja.
En terrenos pétreos donde no pueda lograrse un asiento uniforme y satisfactorio a juicio de la Inspección, se ejecutará un colchón de tierra apisonada con un espesor mínimo de 0,05 m. en todo el ancho de la zanja.

3.6 Ejecución de las juntas

Según se ha dispuesto precedentemente, las juntas serán, en todos los casos, del tipo deslizante, con aros de caucho, salvo excepciones establecidas.
La ejecución de la juntas se hará siguiendo estrictamente las recomendaciones del fabricante.
Se permitirá el empleo de sustancias no grasas que faciliten el desplazamiento ó rodamiento de los aros de caucho, siempre que sea la que provee el fabricante conjuntamente con los caños.
Una vez ejecutadas las juntas, los aros de caucho no deberán quedar distorsionados, lo que se comprobará mediante el empleo de sondas que se introducirán en distintos lugares de la junta.
Si no se cumplieran las condiciones antedichas las juntas deberán ser rehechas correctamente.
Para otros tipos de juntas –previamente aceptadas- la Inspección indicará con antelación al inicio de los trabajos respectivos, las condiciones exigibles para su ejecución, así como las precauciones a tomar y comprobaciones a realizar.

Previamente a la ejecución de las juntas se harán en las espigas marcas a determinadas distancias de los extremos y una vez introducidas las espigas en los enchufes se constatará la separación entre ambos elementos de unión de acuerdo con la marca de caño empleada.

3.7 Tapones en cañerías existentes y/o a construir

Si el proyecto previera la obstrucción de cañerías de hormigón existente y/o a construir, en correspondencia con cámaras a construir, se procederá a ejecutar tapones que cumplan tal objetivo, como sigue:
Se construirá una pared de mampostería de ladrillos asentados con mortero A3, de 0.30 mts. de espesor; dentro del caño y, a 0.40 mts. de distancia de la embocadura.
Se procederá luego a picar la superficie interna del caño para lograr una buena adherencia de éste con el hormigón de relleno, que será tipo Q2
Se picará una corona circular de 0.10 mts. sobre la pared de la cámara alrededor de la embocadura del caño y se realizará un alisado con mortero tipo A3, para el total sellado del caño.
Para diámetros mayores a 0.60 mts., el relleno de Hormigón tendrá una longitud igual a un diámetro y previo al alisado se colocará en toda la superficie a sellar una malla de metal desplegado.
Si las cañerías a obstruir fuesen de otros materiales, o la obstrucción prevista en el proyecto, no se realizare en correspondencia con cámaras a construir, la Inspección de Obra indicará el procedimiento a seguir.

3.8 Diseño estructural

3.8.1 Criterios para la valorización de las cargas actuantes en conductos de sección circular

Se deberán establecer los criterios que posibiliten considerar a un caño instalado como flexible o como rígido.
Se tendrán en cuenta la incidencia de los rellenos de materiales granulares sobre el conducto y las deflexiones que se originen en relación a la rigidéz de los mismos.
Considerando al conducto como un cilindro de material homogéneo se puede definir un módulo de compresión transversal para establecer la proporcionalidad lineal entre solicitaciones y deformaciones. válida hasta un valor máximo de deformación.
Conocida la deflexión del caño (δc), el asentamiento del terreno ($\Delta s'$) y los módulos de compresibilidad transversal admisible del caño (Ec adm) y de compresibilidad del terreno (Et), se definirán las siguientes posibilidades.

3.8.2 Rigidez de la cañería

- Caño menos deformable que el terreno

En este caso el caño es más rígido que el terreno de apoyo y resulta:

$$\delta c < \Delta s' \text{ y } Ec\ adm > Et$$

- Caño y terreno igualmente deformables

En este caso, caño y terreno presentan una rigidez similar:

$$\delta c = \Delta s' \text{ y } Ec\ adm = Et$$

- Caño más deformable que el terreno

En este caso el caño es más flexible que el terreno de apoyo y resulta

$$\delta c > \Delta s' \text{ y } Ec\ adm < Et$$

3.8.3 Condiciones de Instalación

Se deberán tener en cuenta los siguientes casos según corresponda:

- **Instalación en zanja angosta**

El ancho (B) de la zanja es relativamente pequeño frente al diámetro externo del caño (De).

- **Instalación en terraplén**

Se admiten dos variantes: proyección positiva y proyección negativa.
En la primer variante la generatriz superior del caño está situada por encima del terreno natural y comprende el caso de instalación en “zanja ancha”. En la segunda variante, el caño se instala sobre el terreno natural con su extradós, por debajo del nivel del mismo y posteriormente recibirá un relleno.
En todos los casos será necesario definir, previo al diseño estructural del conducto, la rigidéz del caño referida al tipo de suelo de apoyo, sus condiciones de instalación y las características de relleno a emplear como así también sus condiciones de colocación.
En resumen, la resistencia intrínseca del caño, la resistencia y distribución de las cargas alrededor del mismo y el aporte del suelo circundante, definirán la capacidad de soportar cargas por parte del conducto.
El proponente justificará clara y detalladamente en todos sus pasos, el cálculo estructural. Incluirá copia de la teoría que emplea para el dimensionamiento según se trate de cañerías rígidas, flexibles o semirígidas acorde a su comportamiento a las cargas exteriores, y a la Norma que avala tal aplicación. Adjuntará además copia de dicha Norma.
En el caso de emplear programas de computación, se indicará su fuente, se describirán sus características generales, sustento teórico, ecuaciones básicas empleadas con el significado de cada parámetro, incluyendo antecedentes de uso.
El cálculo deberá contener citas de los artículos de las normas que se involucren en cada caso, como así también las referencias bibliográficas cuando se utilicen procedimientos de cálculos especiales. Si esta documentación está en idioma extranjero, deberá traducirse al español.

- **Resistencia del Caño**

El proponente evaluará las combinaciones de carga más desfavorables, proponiendo las condiciones de instalación y toda otra condición necesaria a lo largo de su vida útil.
La ovalización de la cañería a partir de la combinación de cargas más desfavorable, será inferior a la mínima admitida por la Norma respectiva.
La resistencia del caño se calculará a partir de la tensión mínima de rotura por aplastamiento, como sigue:
La relación entre la carga de rotura por aplastamiento y la carga total de cálculo será siempre igual o mayor a 1.8.
La relación entre la tensión mínima de rotura por tracción originada por la presión hidráulica interna y la tensión admisible de tracción respectiva, será siempre igual o mayor a 3.0.
La relación entre la tensión mínima de rotura de tracción por flexión debida a la combinación de cargas mas desfavorables, y la tensión admisible de tracción respectiva, será siempre igual o mayor a 2.5.

3.8.4 Cálculo Estructural

Considerando que los proyectos se desarrollan con cañerías de Hormigón Armado (Clase III) prefabricadas, y tuberías de Hormigón armado a ejecutar “in situ”, no será necesario justificar los espesores y armaduras de las mismas. En cambio la totalidad de las cañerías fabricadas con cualquiera de los materiales restantes, requerirá tal justificación.
Por lo tanto, si el Oferente cotizara cañerías de Asbesto Cemento, Policloruro de Vinilo no Plastificado, Políester Reforzado con Fibras de vidrio o Polietileno de Alta Densidad, presentará en su oferta una Memoria Técnica, justificando los espesores y refuerzos -si fuese el caso- que propone, en base a condiciones establecidas en el presente Pliego, en las Normas de aplicación y restante documentación contractual.

- **Cargas Exteriores e Interiores**

En función de las consideraciones precedentes se determinará la carga vertical resultante dependientes de la naturaleza y condiciones de relleno sobre el caño y de la influencia del terreno circundante.
Posteriormente se evaluarán las sobrecargas Externas y de Tránsito, clasificadas en cargas estáticas y dinámicas sobre el caño.
Sobrecargas estáticas distribuidas uniformemente, como sigue:
Pila de ladrillos, de 1.00 m de ancho, 4.00 mts. de largo y 2.80 mts. de altura.
Peso del agua contenida (a sección llena).
Se adoptará como criterio de verificación del caño frente a las cargas de tránsito, la evaluación de la acción resultante del pasaje de dos camiones, considerando el peso transitado por las ruedas traseras, y en el instante preciso del cruce de los ejes traseros, todo dispuesto simétricamente con respecto al caño. Se tomarán como mínimo los siguientes valores:
Separación entre ruedas de un mismo camión: 1.80 mts.
Separación entre las ruedas más cercanas de los camiones apareados: 0.90 mts.
Carga de cada rueda: 6 toneladas.
Para tener en cuenta los impactos producidos por el desplazamiento de las cargas de tránsito, que generan solicitaciones superiores a las que se reducen de considerar la carga estática pura, se deberán incrementar éstas, multiplicándolas por un coeficiente φ, llamado de impacto. El valor del mismo queda establecido por la relación:

$$\varphi = 1 + \frac{0.3}{H}$$

Se considerará además una presión interna de 0.5 kg/cm^2 para tener en cuenta la posibilidad de que el conducto entre en carga con un valor equivalente a 5.00 mts. de columna de agua.
Documentación mínima exigible en todos los casos para la verificación del diseño estructural
Para caracterizar el suelo en que se alojarán las cañerías, se empleará el Informe Geotécnico incorporado a la Documentación Licitatoria, pudiendo además acudir a las Empresas Prestatarias de Servicios Públicos y otras Empresas e Instituciones que pudiesen aportar información adicional. Si la documentación licitatoria no incluye Estudios de suelos, los mismos serán realizados por el Oferente.
Si las condiciones y requisitos establecidos en el presente Pliego fuesen distintos a los requerimientos de las Normas de aplicación, prevalecerán los primeros. En tal caso, las nomas se emplearán en aquellos aspectos no cubiertos en este Pliego.
La Inspección de Obra, se reserva el derecho de solicitar al Oferente Información adicional, aclaraciones, etc., e incluso copia de las Normas -sean Nacionales y/o Internacionales- y en este último caso, si no estuviesen disponibles en idioma español, traducidas al mismo, por traductor autorizado.

3.9 Conexiones directas

En aquellos casos en que de acuerdo con el proyecto se han previsto conexiones directas de tuberías prefabricadas a tuberías ejecutadas “in situ”, sin cámara intermedia, la Contratista deberá prever para cada conexión, una armadura de refuerzo local en correspondencia con el orificio destinado a recibir la tubería prefabricada, según detalle de planos de acometidas incluidos en el presente legajo.
El costo de dichos refuerzos se considerará incluido en el precio unitario de las tuberías prefabricadas.

3.10 Medición y pago

Las cañerías prefabricadas se medirán por metro lineal instalado y aprobado por la Inspección.

La medición se realizará siguiendo el eje de la cañería instalada.
La longitud efectiva a liquidar será la comprendida entre los paramentos externos de las cámaras consecutivas donde se produce el empalme o bien del paramento externo de donde sale la misma si fuese un sumidero, y del paramento externo a donde llega la misma si fuese una cámara, boca o conducto construído en el lugar.
La liquidación se realizará al precio unitario contractual para el ítem correspondiente.
Los tapones a ejecutar en cañerías existentes no recibirán pago directo alguno, debiendo el Oferente incluir su costo prorrateado en el precio unitario del ítem de cañerías de igual diámetro a instalar, o de otro diámetro si este no existiese, efectuando en cualquier caso, la aclaración pertinente.

A.5.5. CAMARAS DE INSPECCION Y SUMIDEROS

1. MATERIALES METALICOS

1.1 Acero en barras para estructuras de hormigón armado

Son de aplicación las especificaciones establecidas en la Norma CIRSOC 201 y Anexos del Sistema Reglamentario Argentino para Obras Civiles (SIREA), tanto para la resistencia, métodos de ensayos, condiciones de aceptación o como para cualquier otra característica o condición, siempre que no se opongan a requerimientos de la documentación contractual. En tal caso prevalecerá ésta última.
Salvo que la documentación de proyecto, o estas especificaciones técnicas indiquen pautas diferentes, en todas las estructuras de hormigón armado, se empleará acero ADN-420 o ADM-420 adoptándose una cuantía mínima de 0.25 % de la sección de hormigón.

1.2 Marcos, tapas y rejas

Los marcos, tapas y rejas de fundición para cámaras, bocas y sumideros, así como materiales metálicos suplementarios, podrán ser de hierro fundido gris o hierro fundido dúctil, con las condiciones que para cada uno de ellos se establecen seguidamente:

1.2.1 Elementos de Hierro Fundido Gris (Grafito Laminar)

Deberán estar libres de rebabas y perfectamente limpias.
Se revisarán a fin de verificar que no presenten grietas, fisuras desigualdades, incrustaciones o escorias, sopladuras, porosidades o cualquier otro defecto.
La fundición a emplear será de calidad no inferior a la Fig. 16 de la Norma IRAM 556/1951 NIO y complementarias. Los ensayos deberán realizarse de acuerdo a las Normas IRAM 510/1982 e IRAM-IAS 500-20/1976 y 500-102-1/1987, sin desmedro de la aplicación –cuando corresponda- de las Normas IRAM del Vocabulario 77.0.40-99: "Otros Métodos de Ensayos de Metales", del catálogo IRAM 2001.
Llevarán un recubrimiento asfáltico que responderá a las siguientes especificaciones:
Pintura de imprimación:
La pintura será de base asfáltica, estará diluida con solventes apropiados para producir un líquido que pueda aplicarse en frío a pincel o soplete, poseerá buenas propiedades de nivelación, no producirá burbujas durante su aplicación, será homogénea y libre de cualquier producto que altere características del agua potable. Responderá a las siguientes exigencias:

Punto de inflamación (Norma IRAM-IAP A	ºc	Mín.
Agua (Norma IRAM 6551-IAP A 6551/1976)	g%g	Máx. 0,5 %
Cenizas	g%g	Máx. 0,5 %
Tiempo de secado (Norma IRAM 1228/1991)	hs.	Máx.
Asentamiento (relación de volátil en la mitad superior, a volátil en la mitad inferior, después de dejar en reposo 5 hs.)		Máx. 1,5:1.

Esmalte a aplicar en caliente a base de asfalto:
No contendrá productos derivados de la hulla y estará mezclado con material inerte. Será homogéneo, no formará espuma al ser aplicado y cumplirá con los siguientes requisitos:

	Mín.	Máx.
Punto de ablandamiento (IRAM 115/1959 NIO)º C	95	120
Material inerte (cenizas) g%g	20	35
Peso específico a 25 ºC t/m^3	1.15	1.25
Punto de inflamación Cleveland(IRAM-IAP A 6555/1974)ºC 230	-----	
Penetración (IRAM 6576) %	5	10
A 45º C - 50 g. – 5 seg.	15	35
Absorción de agua - 35 semanas g%g	----	1.50

- **Ejecución del revestimiento**

La pintura de imprimación podrá ser aplicada a pincel, o a soplete sobre superficie limpia y seca.
Entre la aplicación de la imprimación y la del esmalte no deberá transcurrir un lapso mayor que el indicado por el fabricante de los productos.
Este deberá indicar además, temperatura de calentamiento del esmalte y aplicación del mismo, rango de temperaturas dentro del cual puede calentarse el producto sin que sufra alteración y tiempo durante el cual puede permanecer a esas temperaturas.
La tolerancia en el peso que se admitirá con respecto a un peso específico de la fundición de 7.800 kg/ m^3 será del 7 % (siete por ciento) en más o en menos.
Antes de su instalación los marcos, tapas y rejas deberán ser aprobados por la Inspección de Obra. Previamente, la misma podrá exigir se verifiquen las condiciones especificadas en un laboratorio a designar por el Servicio Público de la Vivienda.
Los gastos que ello origine, correrán por cuenta de la Contratista y se considerarán incluidos en los precios unitarios de los items respectivos.
Diseño de las tapas
Sección neta mínima - para acceso del hombre - de 600 milímetros de diámetro.
Orificios de ventilación con una superficie mínima de 85 centímetros cuadrados.
Altura mínima del marco = 100 milímetros.
Apertura articulada.

1.2.2 Elemento de Hierro Fundido Dúctil (Grafito Esferoidal)

Se ajustarán a la Norma Europea EN 124-1994 aprobada por el Comité Europeo de Normalización. Responderán en un todo a la clasificación D-400.
El diseño de las tapas cumplirá las condiciones establecidas para las tapas de hierro fundido gris, en el Artículo anterior.
Antes de su instalación, los marcos, tapas, rejas y demás accesorios deberán ser aprobados por la Inspección.

1.3 Grapas para escalones

Las grapas para escalones se construirán con barras de acero de alto límite de fluencia de 25 mm. de diámetro, dobladas en forma tal que presenten un ancho mínimo de 0.30 mts. y sobresalgan por lo menos 0.10 m. con respecto al paramento. Las ramas que penetren en los muros tendrán 0.30 mts. de longitud total mínima.
Una vez preparadas, se las someterá a un proceso de zincado por inmersión en un baño de zinc fundido. La densidad del zincado no será menor de 600 gramos / metro cuadrado y deberá estar uniformemente distribuido en la superficie de las grapas.
La Inspección podrá requerir a la Contratista, la verificación del zincado en un Laboratorio a designar por el Servicio Público de la Vivienda. Los gastos que ello originen no recibirán pago directo alguno y se considerarán incluidos en los precios unitarios del ítem respectivo.

1.4 Bulones de anclaje

Serán fabricados y cumplirán con SSPWC y subsecciones 206-1.4.1. y 209-2.2. Asimismo, los bulones cumplirán con ASTM A307 grado A, su fabricación con ASTM A36 y los elementos de acero inoxidable con ASTM A320, tipo 301, 316.
Los bulones de anclaje para equipos serán de acero inoxidable según norma AISI 316 con tuercas planas.
Donde se indiquen anclajes tipo expandido serán de acero inoxidable según norma AISI 316.
Los anclajes no empotrados o sumergidos serán de acero inoxidable 316.

1.5 Bulones y tuercas

Cuando no estén enterrados ni sumergidos y salvo que se indique lo contrario, los bulones y las tuercas serán de acero galvanizado.
El acero, salvo indicación en contrario, responderá a ASTM A307 grado A ó B y las partes roscadas a ASTM A36.
A menos que se indique lo contrario, los bulones, bulones de anclaje, tuercas y arandelas que queden sumergidas o enterrados o incluidos en estructuras hidráulicas, serán de Acero Inoxidable según Norma AISI 316.

1.6 Rejas verticales y horizontales para sumideros

Cada sumidero comprende una reja vertical a colocarse en los compartimentos de derivación y rejas verticales y horizontales en él o los otros compartimentos que componen los distintos sumideros de dos (2) o tres (3) rejas, de acuerdo al PT 112-M-2.
La herrería se efectuará de acuerdo a las reglas del arte con suma prolijidad en las terminaciones, uniones perfectas, soldaduras sin rebabas, etc. Para la construcción se utilizará acero F 24.
La reja vertical sola no ofrece mayores problemas constructivos de acuerdo a lo que indica el plano.
En las partes donde va la reja vertical y horizontal, se deberá construir la reja vertical como un solo elemento, como si fuera una viga constituida por un perfil “L” de 3” x 8 mm. Como cordón superior, un perfil NPU 12 cuyo frente se cerrará con planchuela de 4” x ¼” como cordón inferior y los barrotes de diámetro 20 mm. como elemento de unión. Esta “viga” debe quedar perfectamente anclada o amurada al hormigón de las paredes.
Todos los marcos tendrán las grapas en cantidad suficiente para su amurado al hormigón que constituyen las paredes de los sumideros.
Una vez que la Contratista efectúe la colocación de los marcos de las rejas horizontales, y la obra esté próxima a su finalización, se deberán soldar dichas rejas al marco mediante pequeños trozos de planchuelas suplementarias, en número de cuatro por reja, según plano. El cordón de soldadura no debe ser mayor a 3 cms. y podrá ser removido con amoladora. Esto se realiza como seguridad a los fines que dichas rejas no sean removidas fácilmente. Estas tareas antes descriptas deben ser coordinadas con la Inspección de Obra.
En el mismo momento que la Contratista proceda a realizar el trabajo antes descripto, deberá también limpiar todas las rejas ya colocadas y retocar con antióxido (o recuperante óxido) y esmalte todas las partes de las mismas que fueron deterioradas por efectos de su colocación.
La Contratista entregará las rejas y los marcos con dos manos de antióxido (o recuperante óxido) al cromato de cinc y dos manos de esmalte sintético color negro, en todas las partes incluso aquellas que quedaran ocultas.
Se pagará el 80% en el momento de la entrega de todas las partes que constituyen la herrería y el 20% restante luego de proceder al soldado de las rejas horizontales y retoque final.

2. CAMARAS, BOCAS, SUMIDEROS, CAPTACIONES, CRUCES Y ALCANTARILLAS

La presente especificación establece el diseño de las cámaras, bocas y sumideros, así como las condiciones para su aceptación.

2.1 Cámaras y bocas

Se construirán de acuerdo a los planos tipos respectivos, según las previsiones del proyecto.
En todos los casos, los paramentos internos deberán quedar lisos, sin huecos, protuberancias o fallas. Las deficiencias que se notaren deberán ser subsanadas por la Contratista a satisfacción de la Inspección, la que podrá exigir la ejecución de un enlucido con mortero M-1 que se considerará incluido en los ítems respectivos.
Los marcos y las grapas para escalones serán colocados por personal especializado de modo de asegurar su completa inmovilidad.
Los marcos y tapas para las Cámaras y Bocas fabricados en base a hierro fundido gris, responderán a las Especificaciones del Artículo 1.2.1 anterior.
Los marcos y tapas para Cámaras y Bocas, fabricados en base a hierro fundido dúctil, responderán en su diseño a la Norma Europea EN 124-1994, en las condiciones que se describen en el Artículo 1.2.2.

2.2 Sumideros y captaciones de zanjas

Se construirán en un todo de acuerdo con los planos respectivos.
El proyecto detallará la ubicación precisa de cada sumidero y de cada captación de zanja, así como la posición planialtimétrica de los conductos de descarga respectivos.
De resultar insuficiente la información consignada en el proyecto y restante documentación contractual, para una correcta ejecución de las obras contratadas, la Inspección de Obra impartirá las instrucciones del caso a la Contratista.
En cualquier caso, los paramentos internos deberán quedar lisos, sin huecos, protuberancias o fallas. Las deficiencias que se notaren deberán subsanarlas la Contratista a satisfacción de la Inspección, la que podrá exigirle la ejecución de un enlucido con mortero MI. Asimismo los paramentos de mampostería irán revocados interiormente con mortero MI de 0,015 mts. de espesor mínimo.
Los marcos y grapas para escalones –si fuera del caso- serán colocados por personal especializado, de modo de asegurar su completa inmovilidad.
Los marcos, tapas, rejas y restantes elementos metálicos, previstos en el proyecto en base a hierro fundido gris, responderán a las especificaciones del Artículo 1.2.1.
Los marcos, tapas, rejas y restantes elementos metálicos propuestos -y aceptados- en base a hierro fundido dúctil, responderán en su diseño a la Norma EN 124-1994 en las condiciones que se describen en el Artículo 1.2.2.

2.3 Cruces

2.3.1 Cruce de calzada con caños de hormigón armado

En la ejecución de este ítem deberá respetarse íntegramente lo señalado en el Artículo B.1.4 con respecto a la señalización en obras y desvíos del tránsito.
Los trabajos descriptos se ajustarán tanto en cotas como en diámetros a los indicados en el proyecto correspondiente comunicado a la Contratista por la Inspección.
En los cruces, que no se remuevan por estar en correctas condiciones hidráulicas de funcionamiento y cuya longitud actual ofrezca dificultades en el tránsito, se prolongarán con igual diámetro al existente y de acuerdo a las indicaciones que oportunamente emitirá la Inspección. En este caso de ser necesario se modificará el último tramo de la zanja transversal para adecuarla a la nueva posición de la alcantarilla.
Quedan incluidas dentro de este ítem las cañerías que vinculan las captaciones con las cámaras ciega y/o de inspección.
La ejecución y pago de las cañerías correspondientes a las captaciones de zanjas quedan incluidas en este ítem.

El ítem comprende la ejecución de los trabajos que a continuación se detallan:

a) Excavación, relleno y compactación:
Todo lo relacionado con los medios y sistemas a emplear en la ejecución de excavaciones, restricciones en el avance de obra y retiro de material sobrante cumplirá con lo establecido en el Artículo 2.
Para el relleno y compactación posterior a la colocación de cañería se aplicará íntegramente lo especificado en el Artículo 2.10 en cuanto a su ejecución.
El material a utilizar para dicho relleno en cruces de calzada será suelo-cemento, con una producción de 7% de cemento en peso de suelo.

b) Colocación de cañería:
La ejecución del ítem se deberá corresponder con lo especificado en el Artículo 5, el que hace referencia a la forma de colocar las cañerías prefabricadas, su asentamiento en el terreno, ejecución de juntas, etc.
Los caños a utilizar serán de hormigón armado aprobado Clase III según Normas IRAM 11.503.
Tanto la cota a la que se colocará la cañería, como su diámetro responderán en un todo al proyecto correspondiente y serán comunicados a la Contratista por medio de la Inspección.

c) Refuerzo bajo pavimento:
En los casos de tapadas insuficientes, se deberá realizar una losa de refuerzo bajo pavimento.
Las tapadas mínimas para cruces de calle para cañerías de hormigón armado aprobado, clase III según Normas IRAM 11.503, serán las siguientes de acuerdo al diámetro del caño de cruce:
Diámetro 400 ..... 0,35 m
Diámetro 500 ..... 0,35 m
En el caso de no verificarse las tapadas mínimas se recurrirá a las losas de refuerzo especificadas en el Plano Tipo Nº H-632, en el cual se detalla los espesores de losa y las armaduras necesarias en correspondencia con los diámetros de cañerías a colocar. También podrá realizarse refuerzos bajo pavimento de acuerdo a lo indicado en los Planos MR-D-24 y PT-81.
Cualquiera sea el refuerzo a realizar, este será independiente del tratamiento superficial de la calzada, el que se corresponderá con el previamente existente.

d) Muro de guardia y cruces de zanjas:
En los extremos de la cañería correspondiente a los cruces de calzada se ejecutarán muros de guardia, quedando a juicio exclusivo de la Inspección la incorporación o no de cruces de zanja, ya sea en coincidencia con dichos muros de guardia o en forma aislada.
Dichos muros se ejecutarán en mampostería u hormigón armado de acuerdo a las indicaciones de la Inspección y tanto sus dimensiones como sus ubicaciones en planta son las indicadas en el plano tipo PT-29.

e) Forma de pago del ítem:
Todos los trabajos detallados en los distintos incisos, forman parte del ítem, el cual se computará por módulo, siendo su unidad el metro lineal y según sus dos dimensiones posibles de cañerías, que serán de: diámetro 400, diámetro 500.

2.3.2 Cruce de calzada con caños de PVC

Para este ítem valen las mismas consideraciones que para el anterior, excepto que las cañerías de PVC responderán a las Normas IRAM 13.325 y 13.326.
La elección del tipo de cañería, hormigón armado clase III o PVC, estará en función de las tapadas, la necesidad de velocidad en la ejecución, etc. y será decisión exclusiva de la Inspección de Obra, debiendo guardar cuidado a las tapadas mínimas, especialmente en el caso de cañerías de PVC.

2.4 Alcantarillas

2.4.1 Alcantarillas de hormigón comercial

Sólo se repondrán las alcantarillas domiciliarias consideradas imprescindibles, entendiéndose por tales a las que se corresponden con las entradas vehiculares y accesos peatonales.
Para la ejecución de las alcantarillas se tomará como criterio una longitud de tres metros en coincidencia con cada ingreso vehicular y de un metro para los accesos peatonales a salvar.
Los caños para la ejecución de tales alcantarillas serán de hormigón armado Tipo Comercial las que deberán contar con la aprobación previa de la Inspección.
Los diámetros, cotas y demás determinaciones a tomar sobre la ejecución de las alcantarillas seguirán los lineamientos que dará la Inspección.
La medición y pago se hará por metro lineal de caño colocado, según el diámetro correspondiente: diámetro 300, diámetro 400, diámetro 500

2.4.2 Alcantarillas de hormigón sin armar

Para este ítem valen las mismas consideraciones que para el anterior, excepto que la cañería en cuestión no es necesaria que sea armada, sino de hormigón simple.
La elección del tipo de cañería, hormigón comercial o sin armar, estará en función de las tapadas, la importancia del acceso, etc. y será decisión exclusiva de la Inspección de Obra.

2.5 Medición y pago

2.5.1 Cámaras y bocas

La excavación de Cámaras y Bocas, y su relleno se computarán mediante ítem específico, por m^3.
Los marcos y tapas se medirán por unidad colocada, entendiendo que una unidad se integra con un marco y tapa respectiva.
Se liquidarán de conformidad a las dimensiones estipuladas en los Planos respectivos, documentación contractual e instrucciones de la Inspección.
En todos los casos los precios unitarios contractuales, serán la compensación total por la provisión, transporte y colocación en obra de todos los materiales previstos en el proyecto, a excepción de los marcos y tapas, el empleo de equipos y herramientas que los mismos demanden, transporte del material sobrante y la totalidad del personal e insumos necesarios para la realización correcta y completa de la obra contratada.
Los marcos y tapas se liquidarán por unidad colocada y aprobada por la Inspección.

2.5.2 Sumideros y captaciones

Se medirán por unidad ejecutada en forma completa, en función del número de rejas verticales en el caso de sumideros y, según sean simples o dobles y sifonados o no, en el caso de captaciones de zanja.
Se liquidarán por unidad ejecutada y aprobada por la Inspección.
Los precios unitarios contractuales serán la compensación total por la conformación y perfilado de fondo y taludes de las excavaciones, por la provisión, transporte y colocación en obra de todos los materiales metálicos y del hormigón, previstos en el diseño, empalmes de cañerías, transporte del material sobrante, drenajes, la rotura y refacción de pavimentos y veredas, la totalidad del personal e insumos necesarios para la realización correcta y completa de la obra contratada.

3. RECTIFICACION DE DESAGÜES PLUVIALES EXISTENTES

La Contratista deberá proveer todos los materiales y la mano de obra necesarios para realizar la rectificación de los desagües pluviales en las viviendas existentes donde se ejecuta cordón cuneta. Dicha rectificación consistirá en el reemplazo de la cañería de PVC existente, que actualmente desagüa a la zanja, por un caño de 110 mm. de diámetro, de PVC, de 3,2 mm. de espesor y la ejecución de una doble cámara, según detalle en Plano B-08, que se conecta al cordón y a la red cloacal.
Asimismo, se deberán rectificar los desagües cloacales que no estuvieran debidamente conectados a la red cloacal, vinculándolos a la cámara prevista según el Plano B-08.
El presente ítem incluye además: rotura y reparación de vereda, excavación y relleno, la conexión de los nuevos conductos al cordón cuneta y a la red cloacal, reposición de césped y todas las tareas necesarias para reponer la vereda en las condiciones preexistentes al tendido de la cañería.

4. MATERIALES REMOVIDOS

De aquellos materiales removidos y no utilizados en obra, la Inspección podrá ordenar la separación de parte de ellos o del total y su envío a los lugares que ella misma indique. Todos los gastos inherentes a los trabajos necesarios y los correspondientes al transporte, serán por cuenta de la Contratista que no tendrá derecho a ningún pago adicional, porque dichas tareas deben estar incluidas en los precios contractuales **correspondientes a los distintos ítems.**

5. DOCUMENTACION CONFORME A OBRA

5.1 Instalaciones en ejecución

5.1.2 Planos conforme a obra

Las medidas de los planos se ajustarán de las Normas IRAM de Dibujo Tecnológico/2001. En cuanto a la cantidad y contenido de los mismos, queda obligado la Contratista a la presentación de lo siguiente:

Carátula: Se dibujará la ciudad de Rosario y mostrará la ubicación puntual de la obra dentro del éjido urbano, destacándose los principales accesos. En la parte superior se inscribirá: MUNICIPALIDAD DE ROSARIO, y en la parte inferior, los títulos identificatorios del proyecto, el año, o los años de ejecución; y el nombre de la Empresa Contratista.

Índice de Planos: se organizará colocando en la parte superior, el título identificatorio del proyecto, y, a continuación los planos integrantes de la obra ejecutada, mediante un listado de dos columnas: a la izquierda el número del plano, y, a la derecha el título específico del mismo.

Planimetría general: Incluirá la traza de los conductos construídos, diámetros, y cámaras y tramos construidos a cielo abierto y en túnel. Se indicará asimismo el límite perimetral de la Cuenca de Aporte.

Planimetrías parciales: Se dibujarán a escala 1:2000 ó 1:2500, pudiéndose adoptar una escala de mayor amplitud para los anchos de calles. Estos planos deberán cubrir la totalidad de la obra ejecutada, pero el área de cada uno no podrá superar el tamaño A1 de la Norma IRAM 4504/1990. En cada plano se incorporará la siguiente información mínima:
Conductos y cámaras existentes anteriores a la obra, incluyendo pavimentos, indicándose diámetros y distancias a cada una de las líneas de edificación ó a ambas si fuere necesario. Se indicará además el tipo de cámara y material de los conductos; y cota de intradós en cada tramo.
Conductos construídos prefabricados, y cámaras en correspondencia con indicación de diámetros, distancia desde el eje del conducto a una o ambas líneas de edificación, materiales y cota de intradós de los conductos a la entrada y salida de cada cámara.

Conductos construidos “In situ”, cámaras y bocas en correspondencia, con indicación de diámetro, distancia desde el eje del conducto a una o ambas líneas de edificación, materiales y cotas de intradós de los conductos a la entrada y salida de cada cámara.
En todos los casos, se indicará esquemáticamente la ubicación de sumideros y/o captaciones de zanjas, detallando con cada uno de ellos el tipo de sumidero, número de rejas, cota de cuneta de pavimento en correspondencia o de fondo de zanja si se tratase de una captación. También se indicará en forma esquemática la conexión de cada sumidero o captación con la cámara respectiva.
Se indicará en todos los casos los puntos fijos empleados , la posición y cota de los mismos.

Perfiles Longitudinales: Se dibujarán para todos los conductos. Sean primarios (troncales), secundarios, terciarios o cuaternarios.
El tamaño máximo de los planos será el mismo que el dispuesto para las planimetrías. Cada plano se constiruirá mediante una planta a escala 1:300 ó 1:400 y un perfil longitudinal (por el eje del conducto) en correspondencia, con escala vertical: 1:50, 1:75 ó 1:100.
En la planta se indicarán todas las instalaciones existentes con anterioridad a la obra, sean conductos, cámaras, canalizaciones, etc., y todos los conductos y cámaras ejecutados durante la obra.
En todos los conductos se indicarán las cotas de intradós necesarias para tener perfectamente identificado cada tramo, distancia a una o ambas líneas de edificación a partir del eje del conducto respectivo, diámetros y materiales correspondientes de los mismos. Se indicará claramente los sumideros y/o captaciones de zanjas y cámaras de cualquier naturaleza.
En el perfil longitudinal se dibujarán los conductos y cámaras construidas durante la ejecución de las obras y las instalaciones existentes que intersecten al plano vertical que contenga a los mismos.
Se indicarán además en forma separada, las cotas de intradós y pendientes de cada tramo, progresivas y distancias parciales y cotas de calzadas de pavimento, vereda o terreno natural en correspondencia con cada cámara. Se distinguirán asimismo los tramos construídos a cielo abierto y en túnel.

Detalles: En todos los casos las escalas a emplear serán 1:20 ó 1:25 ó 1:30. Otras escalas serán fijadas por la Inspección de Obra. Los planos a presentar por la Contratista serán como mínimo los siguientes:
Conductos construídos “in situ”, se dibujará un corte en cada caso dónde se verifique cambio de diámetro o cambio de armadura o ambas cosas. Se indicarán diámetros, espesor, disposición de la armadura señalando cantidad, diámetro y separación de los hierros, recubrimientos de los mismos y drenajes.
Conductos construidos en túnel: se dibujará un corte en cada caso donde se verifique cambio de diámetro. Se indicarán diámetros y espesores y drenajes.
Cámaras: a excepción de las cámaras y bocas tipos, se dibujarán las restantes cámaras y/o bocas con todos sus detalles constructivos, es decir medidas internas, espesores de paredes, disposición de la armadura si fuese del caso, señalando cantidad, diámetro y separación de los hierros, tipo de tapa empleada, tipos de hormigones, etc.
Enlaces de sumideros y/o captaciones: se dibujarán los empalmes de los sumideros y/o captaciones con las cámaras respectivas. Los conductos de empalme recibirán el mismo tratamiento que los conductos principales, en relación a las cotas de intradós, diámetros y materiales.
Se indicarán el tipo de sumidero y número de rejas, además de la cota de cuneta de pavimento, de vereda o de terreno natural en correspondencia con cada tapa de cámara.
Se balizarán los sumideros, captaciones de zanja y cámaras respecto de las líneas de edificaciones.

Sumideros y Captaciones de zanja: si no se hubiesen producidos variantes con relación a los sumideros y/o captaciones de zanja de proyecto, su presentación no será obligatoria. Si en cambio se ejecutaren modificaciones la Contratista deberá presentar un plano por cada tipo de sumidero y/o captación de zanja, con todos los detalles que indique la Inspección de Obra.
Acometidas y curvas: se dibujarán todas las acometidas entre conductos con diámetro mayor o igual a 1.30 mts. cuya ejecución deba realizarse “in situ”, lo mismo con las curvas con igual rango de diámetros. En todos los casos deberán quedar perfectamente ubicados los puntos característicos, como ser intersección de ejes, de generatrices en el mismo plano, radios, principios y fines de curva, etc.
En el caso de las acometidas, se dibujarán además la distribución de la armadura, tanto en la zona de los conductos adyacentes a la intersección como en los anillos de refuerzo. Se indicarán diámetros, espesores, separación de los hierros, cantidad de los mismos y otros datos de interés. Tanto curvas como acometidas deberán quedar perfectamente balizadas.
Se dibujarán también la acometida de conductos de diámetro menor o igual a 1.20 mts. con otros de mayor diámetro, de acuerdo a las instrucciones que imparta la Inspección de Obra.
Obras de Descarga: Se dibujarán como mínimo, los planos relativos a la geometría y estructura, en un todo de acuerdo a las instrucciones que impartirá la Inspección de Obra, quien también indicará en todos los casos, el tipo y las medidas del rótulo a emplear, así como los títulos y subtítulos de cada uno de los planos.
Las cotas se referirán siempre al CERO del I.G.M.

En los planos correspondientes a las Planimetrías Generales y Parciales, Perfiles Longitudinales y Detalles, el módulo correspondiente a la Carátula, se destinará al rótulo y a las notas y/o aclaraciones que no se hubieren efectuado en otro lugar del Plano.

El área del módulo, que se destinará a las notas y/o aclaraciones y rótulo, no será mayor a 17.5 cms. x 27.0 cms. La geometría del rótulo a emplear, sus características y contenido, incluyendo tamaño de letras y números, serán los que se indican a continuación:

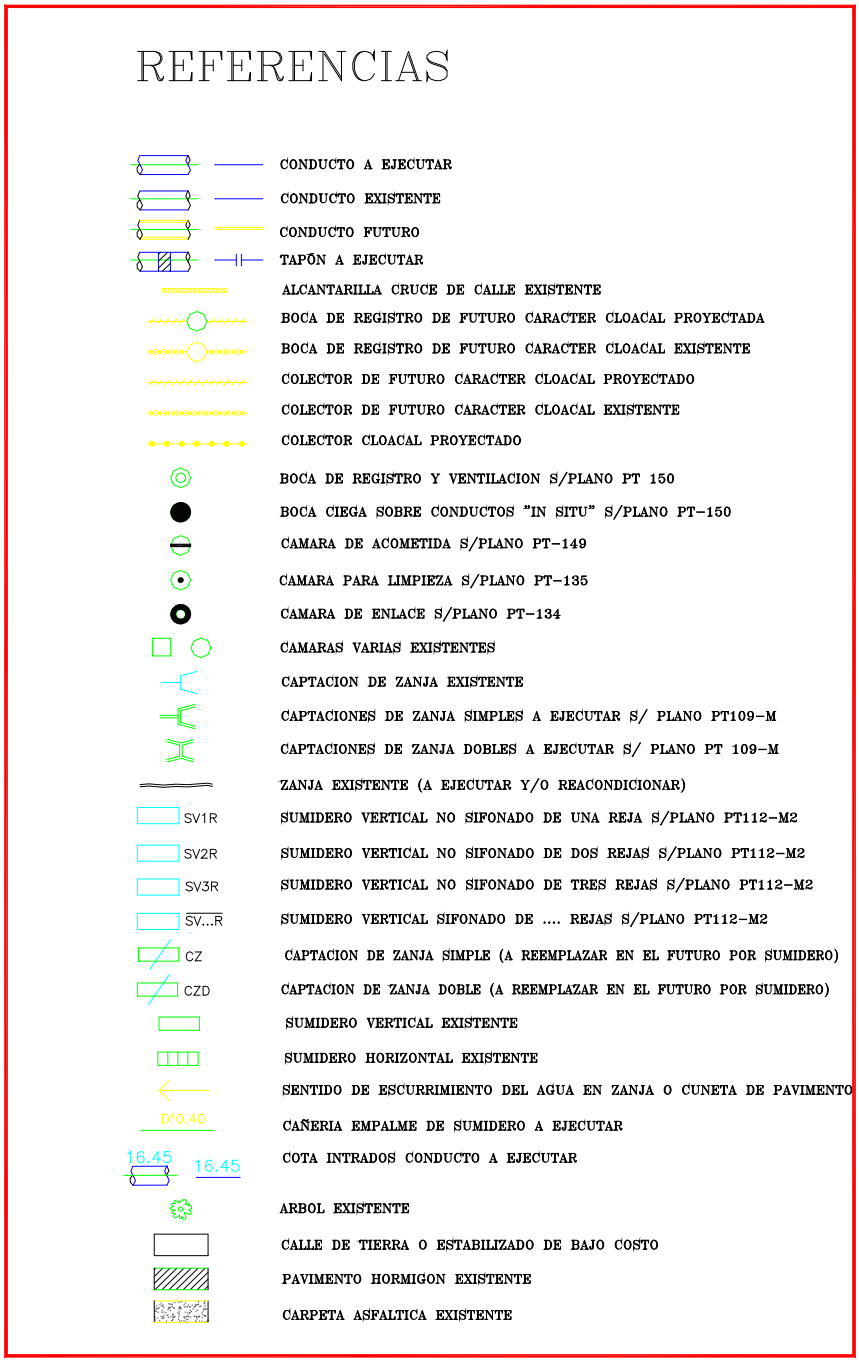
5.2 Instalaciones existentes

El relevamiento de las Instalaciones Pluviales y Pluviodomiciliarias Municipales de las Instalaciones Existentes se llevará a cabo, en un todo de acuerdo a la especificación respectiva establecida en el presente Pliego.

Los planos que se confeccionen, a partir de la información obtenida del relevamiento, serán rotulados como Planos Conforme a Obra, titulándose según su especificidad.

5.3 Simbología

Todo plano conforme a obra, sea que corresponda a instalaciones recientemente ejecutadas o a instalaciones existentes, se desarrollará en base a la siguiente simbología:



REFERENCIAS

CONDUCCION TELEFONICA EXISTENTE

CAÑERIA DE GAS EXISTENTE

CAÑERIA DE AGUA EXISTENTE

CONDUCCION ELECTRICA EXISTENTE

CONDUCCION CLOACAL EXISTENTE

LIMITE CUENCA DE APORTE

BADEN PROYECTADO

C.C. — CENTRO DE CURVA

P.C. — PRINCIPIO DE CURVA

F.C. — FIN DE CURVA

R — RADIO DE CURVA

15.24* — DISTANCIA PLANIMETRICA A AJUSTAR EN OBRA POR DIRECCIÓN TÉCNICA

a.v.o — DISTANCIA A VERIFICAR EN OBRA

a.d.o — DISTANCIA A DETERMINAR EN OBRA

•22.70 — COTA CARPETA ASFALTICA EXISTENTE/PAVIMENTO HORMIGÓN EXISTENTE/ /TERRENO NATURAL/FONDO ZANJA EXISTENTE

(22.70) — COTA CUNETA PAVIMENTO PROYECTADO EN INICIO O FIN DE CURVA O EN CORRESPONDENCIA CON UN SUMIDERO A EJECUTAR

106 — NUMERACION DE ESQUINA

NOTAS:

* LAS COTAS ESTAN REFERIDAS AL CERO DEL I.G.M.
* LAS MEDIDAS LINEALES–SIN INDICACIÓN DE UNIDADES–SE EXPRESAN EN METROS
* LAS COTAS DE CAÑERIAS SON DE INTRADÓS
* LOS MARCOS Y TAPAS PARA LAS BOCAS Y CAMARAS SE EJECUTARÁN DE ACUERDO AL PLANO PT–148
* LAS COTAS DE PAVIMENTO EXISTENTE, LAS COTAS DE TERRENO Y LA UBICACION DE LAS CAÑERIAS EXISTENTES SE VERIFICARAN EN OBRA, EJECUTANDOSE–CON LA ANTELACIÓN SUFICIENTE–LOS SONDEOS NECESARIOS PARA EVITAR QUE INTERFIERAN CON LAS CAÑERIAS A INSTALAR

Si algún componente de las instalaciones representadas, no tuviere un símbolo asignado en el listado anterior, la Inspección de Obra definirá el símbolo a asignarle.

5.4 Planimetrías general y parcial

5.4.1 Contenido

Serán los indicados en el Artículo 13.2.1 anterior.

5.4.2 Formato

Las planimetrías serán confeccionados conforme a la Norma IRAM Nº 4504/1990. El único formato a ser utilizado para la creación de estos planos será:

A1- 594 mm. x 841 mm.

5.4.3 Escala

La escala a ser utilizada en las planimetrías se define como:

1:3000	**1:4000**	**1:5000**	Planimetría General
1:2000	**1:2500**		Planimetrías Parciales

Para el trabajo en model Space se usará la siguiente correspondencia:

1 unidad Autocad = 1 metro terreno

5.4.5 Texto

El estilo de texto utilizado en estos planos será el “Romans Simple”. La altura del mismo deberá responder a los siguientes parámetros en Space Papel:

5.0 mm	Títulos
4.5 mm	Sub – Títulos
3.0 mm	Nombres de Calles
2.0 mm	Referencias en general

5.4.6 Estilo de Líneas

Los estilos de líneas para la representación de colectores pluviales y cañerías en general se definen de acuerdo al siguiente cuadro:

Servicio	Linetype	Color
COLECTORES PLUVIALES	Continuous	1
HECHOS ARBOLES	Continuous	7
HECHOS AGUA EXISTENTE	En Archivo ACAD.LIN	10
HECHOS AGUA PROYECTADA	En Archivo ACAD.LIN	21
HECHOS CLOACA EXISTENTE	En Archivo ACAD.LIN	30
HECHOS CLOACA PROYECTADA	En Archivo ACAD.LIN	40
HECHOS EPE	En Archivo ACAD.LIN	50
HECHOS GAS	En Archivo ACAD.LIN	60
HECHOS TELEFONO	En Archivo ACAD.LIN	151
HECHOS TELEVISIÓN	En Archivo ACAD.LIN	80
HECHOS VARIOS	Consultar	Hechos No Contemplados
PLUVIAL EXISTENTE	Dashed 2	5

Estos estilos de líneas se encuentran definidos en el archivo ACAD.LIN.

5.4.7 Layers

La normalización de layers para la creación de las planimetrías es de acuerdo a la siguiente tabla:

LAYER	COLOR	LINETYPE	ENTIDADES
PLANIMETRIAS			
0	7	Continuous	Vacía
ACOTACIONES	7	Continuous	Acotaciones
EJES	8	Dashdot	Todos los ejes
FORMATO HOJA	7	Continuous	Carátula, hoja
ROTULO			Rótulo
HECHOS AGUA EXISTENTE	10	Agua Existente	Archivo ACAD.LIN
HECHOS AGUA PROYECTADA	21	Agua proyectada	Archivo ACAD.LIN
HECHOS ARBOLES	7	Continuous	Archivo ACAD.LIN
HECHOS CLOACAL EXISTENTE	30	Cloaca Existente	Archivo ACAD.LIN
HECHOS CLOACAL PROYECTADO	40	Cloacal Proyectado	Archivo ACAD.LIN
HECHOS EPE	50	EPE	Archivo ACAD.LIN
HECHOS GAS	60	Gas	Archivo ACAD.LIN
HECHOS TELEFONOS	151	Telefonos	Archivo ACAD.LIN
HECHOS TV	80	TV	Archivo ACAD.LIN
HECHOS VARIOS	120	Continuous	Hechos no Contemplados
MANZANAS	4	Continuous	Planimetría
NOMBRES CALLES			General, nombres de calles
PAVIMENTO EXISTENTE	8	Continuous	Pavimento Existente
PAVIMENTO PROYECTADO	8	Continuous	Pavimento Proyectado

PLUVIAL EXISTENTE	5	Dashed 2	Colector y cámaras Pluvial Existente
PROYECTO PLUVIAL	1	Continuous	Colector y cámaras Proyecto Pluvial
PRIYECTO PLUVIAL FUTURO	6		Colector y cámaras Pluvial Futuro
PUNTOS FIJOS	252		Puntos Fijos
SECCION	1		Sección en planos detalles
TEXTOS GENERALES	7	Continuous	Textos generales
TRAMAS	8	Continuous	Todo Tipo de Tramas
VENTANA	104	Continuous	Ventana - Vport
PLANOS DE DETALLES			
0	7	Continuous	Vacía
ACOTACIONES ARMADURAS	7	Continuous	Acotaciones Armaduras
ACOTACIONES	7	Continuous	Acotaciones
ARMADURAS	3	Continuous	Armadura de Fe
CAMARA-CORTE	6	Continuous	Cortes
CAMARAS LINEAS OCULTAS	7	Dashed	Líneas Ocultas de Cámaras
CAMARA VISTA	7	Continuous	Líneas en Vista
EJES	7	Dashdot	Ejes
TRAMAS	8	Hatch	Todo Tipo de trama
TEXTOS GENERALES	3	Continuous	Textos generales
VENTANA	104	Continuous	Ventana-Vport

5.4.8 Ploteo

Las planimetrías deben ser entregadas ploteadas monocromáticos en papel y film poliester debidamente firmados. A los fines de la normalización de los planos se establecen los seteos de espesor por color de layer:

Nº	COLOR	PUNTA (mm)
1	Red	0.7
2	Yellow	0.2
3	Green	0.3
4	Cyan	0.4
5	Blue	0.5
6	Magenta	0.6
7	White	0.1
8	8	0.15
9 a 255	9 a 255	0.1

5.5 Planimetrías de plantas y perfiles longitudinales

5.5.1 Descripción

La altimetría o perfil longitudinal consiste en el dibujo del recorrido de la cañería en dos dimensiones, una horizontal y una vertical, a efectos de marcar las interferencias y mostrar las cotas de terreno y cañería en cada punto. Los perfiles son acompañados por planimetrías que muestran una vista en planta de la cañería y su recorrido, y por secciones transversales, mostrando en corte la calle e interferencias.
La información incluida en las planimetrías se obtiene de datos obtenidos de planos catastrales y su verificación mediante el relevamiento de hechos existentes, medición y replanteo de la traza.
Las plantas y cortes mostrarán la disposición planialtimétrica de todos los elementos constitutivos de la parte de obra que se diseña.
Las altimetrías deberán incluir la siguiente información (mínima):

Planimetrías

Límites de zona de avenidas y calles, incluyendo líneas municipales.

Denominación de avenidas, calles y vías férreas.

Ejes de calles.

Cañerías y tendidos existentes.

Colectores proyectados y diámetros respectivos.

Sumideros y/o captaciones de zanja.

Cámaras y Bocas.

Tipo de Calzada.

Interferencias.

Etc.

Perfil Longitudinal

Cotas de terreno, y/o pavimento, y cotas de intradós de los Colectores Pluviales.

Distancias parciales y progresivas.

Alineamiento en planta.

Diámetros.

Tipo de Calzada.

Interferencias.

Etc.

Secciones

Corte de vereda y calzada.

Nivel de terreno.

Cota de Intradós.

Colectores Proyectados.

Interferencias.

Etc.

5.5.2 Formato

Las altimetrías serán confeccionadas conforme a la Norma IRAM Nº 4504/1990. El único formato a ser utilizado para la creación de estos planos será:

A1- 594 mm x 841 mm

5.5.3 Escalas

Las escalas a ser utilizadas en las altimetrías se define como:

Planimetría	Escala	1:2000; 1:2500; 1:1000
Altimetría	Escala Longitudinal Escala Vertical	1:2500,1:2000, 1:1000 1:100; 1:50
Secciones	Escala	1:200; 1:100

Para el trabajo en model Space se usará la siguiente correspondencia:

1 unidad Autocad = 1 metro terreno

5.5.4 Texto

El estilo de texto utilizado en estos planos será el "Roman Simple". La altura del mismo deberá responder a los parámetros en Space Papel, idénticos a los formulados en el Artículo 5.4.5 anterior.

5.5.5 Estilos de Líneas

Serán idénticos a los definidos en el Artículo 5.4.6 anterior.

5.5.6 Layers

Rige en este caso la normalización de layers para la creación de planimetrías dispuesta en la tabla desarrollada en el Artículo 5.4.7 anterior.

5.5.7 Ploteo

Los planos de planimetrías, plantas y cortes deben ser entregadas ploteadas monocromáticos en papel y film poliester debidamente firmados. A los fines de la normalización de los planos se establecen los siguientes seteos de espesor por color de layer, dispuestos en el Artículo 5.4.8 anterior.

5.6 Planos de detalles

5.6.1 Descripción

Los planos de detalle –que se incluirán en los planos conforme a obra y de proyecto si fuese del caso- describen enlace de sumideros con colectores y de colectores entre sí y estructuras particulares mediante plantas, vistas, cortes y todo elemento necesario para la correcta ejecución de los elementos descriptos en las obras.

Dentro de estos planos de detalle se incluyen:

- Planos de acometidas
- Planos de estructuras
- Planos de detalle de esquinas
- Planos de obras de descarga

5.6.2 Formato

Los planos de detalle serán confeccionados conforme a la Norma IRAM Nº 4504/1990. El único formato a ser utilizado para la creación de estos planos será:

A1- 594 mm x 841 mm

5.6.3 Escalas

Las escalas a ser utilizadas en estos planos serán las adecuadas a los elementos a ser representados, debiéndose escoger la más adecuada dentro de las siguientes posibilidades:

1:5; 1:10; 1:25; 1:50; 1:75; 1:100; 1:200; 1:250

Para el trabajo en model Space se usará la siguiente correspondencia:

1 unidad Autocad = 1 metro terreno

5.6.4 Texto

El estilo de texto utilizado en estos planos será el "Romans Simple". La altura del mismo deberá responder a los parámetros en Space Papel, previstos en el Artículo 5.4.5 anterior.

5.6.5 Layers

La normalización de layers para la creación de los planos de detalle será de acuerdo a la siguiente tabla:

LAYER	COLOR	LINETYPE	ENTIDADES
0	7	Continuous	Vacía
ACOTACIONES ARMADURAS	7	Continuous	Acotaciones Armaduras
ACOTACIONES	7	Continuous	Acotaciones
ARMADURAS	3	Continuous	Armadura de Fe
CAMARA-CORTE	6	Continuous	Cortes
CAMARA LINEAS OCULTAS	7	Dashed	Lineas Ocultas de Cámaras
CAMARA VISTA	7	Continuous	Lineas en Vista
EJES	7	Dashdot	Ejes
TRAMAS	8	Hatch	Todo tipo de trama
TEXTOS GENERALES	3	Continuous	Textos Generales
VENTANA	104	Continuous	Ventana-Vport

5.6.6 Ploteo

Los detalles deben ser entregados ploteados monocromáticos en papel y film poliester debidamente firmados. A los fines de la normalización de los planos serán aplicables los seteos de espesor por color de layer, dispuestos en el Artículo 5.4.7 anterior.

5.7 Aprobación

La Contratista deberá contar con la documentación conforme de obra aprobada, como requisito indispensable –entre otros– para solicitar la Recepción Provisoria de las Obras.
Los planos Conforme a Obra, Fotografías y Filmaciones de Instalaciones en Ejecución, y los Planos Conforme a Obra de las Instalaciones Existentes, serán aprobados por la Dirección de Inspección de Obras Hidráulicas.

5.8 Medición y pago

La totalidad de la mano de obra que requiera la preparación y aprobación de la documentación conforme a obra y los materiales, insumos, equipos, etc. necesarios para ello, no recibirán pago directo alguno, considerándose su costo incluido en los gastos generales de la obra.
La Inspección podrá requerir a la Contratista planos o planchetas “Conforme a Obra Parciales” como condición para emitir Actas de Medición.

A.6 RED VIAL

A.6.1. TAREAS PREVIAS

1. EXCAVACION DE CAJA

Esta especificación contempla los requisitos a observar por la Contratista en la ejecución de la excavación de caja.
Previo a los trabajos de excavaciones, la Contratista procederá a realizar la limpieza del terreno, de acuerdo a las especificaciones detalladas en el Capítulo E-3 del Pliego General de especificaciones Técnicas de la secretaría de Obras Públicas de la Municipalidad de Rosario.
El trabajo consiste en la extracción de todos los materiales en el volumen que abarca la fundación o emplazamiento del elemento y su distribución en los lugares indicados por la Inspección dentro de la distancia común de transporte fijada para el proyecto. Comprende asimismo la ejecución de ataguías, drenajes, bombeos, apuntalamientos, tablestacados provisorios, la provisión de todos los elementos necesarios para estos trabajos y el rellenamiento de los excesos de excavación hasta el nivel de la superficie libre después de haber construido el elemento estructural correspondiente.
Para esta obra se entenderá como distancia común de transporte a toda distancia de transporte que se desarrolle dentro del ejido urbano de la ciudad de Rosario.
Incluirá asimismo la conformación, el perfilado y la conservación de taludes, banquinas, calzadas, subrasantes, cunetas, préstamos y demás superficies originadas o dejadas al descubierto por la excavación.
Será parte de este ítem todo desbosque destronque, levantamiento de veredas y/o calzadas con sus contrapisos, limpieza y preparación del terreno, en aquellos sitios de los cuales su pago no esté previsto por ítem separado.

1.1 Métodos constructivos

No podrá iniciarse excavación alguna sin la autorización previa de la Inspección.
El replanteo definitivo de las obras a ejecutar se establecerá previa consulta con los planos de instalaciones existentes, con objeto de determinar la solución más conveniente y económica y que presente menos probabilidades de modificaciones ulteriores.
La Inspección podrá ordenar la ejecución de sondeos previos para determinar definitivamente la existencia de las instalaciones que indiquen los planos u otras no anotadas.
La Contratista notificará a la Inspección con la anticipación suficiente, el comienzo de todo trabajo de excavación autorizado, con el objeto de que se realicen mediciones previas necesarias de manera que sea posible determinar posteriormente el volumen excavado.
En principio, no se impondrán restricciones a la 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 en el lugar y a las demás circunstancias locales. No obstante, la Inspección podrá ordenar a la Contratista las modificaciones que estime convenientes.
La Contratista será única responsable de cualquier daño, desperfecto, o perjuicio directo o indirecto, que sea ocasionado a personas, a las obras mismas o a edificaciones e instalaciones próximas, derivado del empleo de sistemas de trabajo inadecuados y de falta de previsión de su parte.
La Inspección podrá exigir a la Contratista, cuando así lo estime conveniente, la justificación del empleo del sistema o medio determinado de trabajo.
Todos los materiales aptos productos de las excavaciones, serán utilizados en la formación de terraplenes, banquinas, rellenos y en todo otro lugar de la obra indicado en los planos o por la Inspección. Los productos de la excavación que no sean utilizados, serán dispuestos en forma conveniente en lugares aprobados por la misma. Los depósitos de materiales deberán tener apariencia ordenada y no dar lugar a perjuicios en propiedades vecinas.

El suelo o material extraído de las excavaciones que deba emplearse en ulteriores rellenos, se depositará provisoriamente en los sitios más próximos a ellas en que sea posible hacerlo y siempre que con ello no se ocasionen entorpecimientos innecesarios al tránsito, cuando sea imprescindible suspenderlo, como así tampoco al libre escurrimiento de las aguas superficiales, ni se produzca cualquier otra clase de inconvenientes que, a juicio de la Inspección, pudieran evitarse.
Si la Contratista tuviera que realizar depósitos provisorios y no pudiera o no le conviniera efectuarlos en la vía pública y, en consecuencia, debiera recurrir a la ocupación de terrenos o zonas de propiedad fiscal o particular, deberá gestionar previamente la autorización del propietario respectivo, conviniendo el precio del alquiler si le fuera exigido, por escrito, aún cuando la ocupación fuera a título gratuito y remitiendo copia de lo actuado a la Inspección; una vez desocupado el terreno respectivo, remitirá igualmente a la Inspección testimonio de que no existen reclamaciones ni deudas pendientes derivadas de la ocupación.
Tal formalidad no implica responsabilidad alguna para el Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat y tan sólo se exige como recaudo para evitar ulteriores reclamaciones en su carácter de Comitente de los trabajos.
Durante la ejecución se protegerá la obra de los efectos de la erosión, socavaciones, etc., por medio de cunetas o zanjas provisorias. Los productos de los deslizamientos deberán removerse y acondicionarse convenientemente en la forma indicada por la Inspección.
Se conducirán los trabajos de excavación en forma de obtener una sección transversal terminada de acuerdo con el proyecto.
No se deberá, salvo orden expresa de la Inspección, efectuar excavaciones por debajo de las cotas de proyecto indicadas en los planos. La Inspección podrá exigir la reposición de los materiales indebidamente excavados, estando la Contratista obligada a efectuar este trabajo bajo su exclusiva cuenta, de acuerdo con las especificaciones y órdenes que al efecto imparta la misma.
La Contratista deberá adoptar las medidas necesarias para evitar deterioros de canalizaciones o instalaciones que afecten el trazado de las obras, siendo por su cuenta los apuntalamientos y sostenes que sean necesarios realizar a ese efecto y los deterioros que pudieran producirse en aquellas.
La Contratista deberá tomar precauciones para evitar el deterioro de instalaciones subterráneas existentes; la reparación de instalaciones que se hubieran dañado será de exclusivo cargo de la Contratista.

1.2 Excavaciones para zanjas y formación de caja

Las cunetas, zanjas, canales y demás excavaciones y el desagüe, deberán ejecutarse con anterioridad a los demás trabajos de movimiento de suelos o simultáneamente con éstos.
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 tiempo.
Si, a juicio de la Inspección, el material de algunos sectores no fuera apto para subrasante, la excavación se profundizará en todo el ancho que corresponda hasta 0,30 mts. como mínimo por debajo de la cota proyectada y se rellenará con suelo apto.
Todos los taludes de desmontes, cunetas, zanjas y préstamos, serán conformados y perfilados con la inclinación y perfiles indicados en los planos o fijados por la Inspección.

1.3 Excavaciones para préstamos de suelo

Todos los préstamos se excavarán con formas regulares y serán conformados y perfilados cuidadosamente. Las cotas de fondo de préstamos, se mantendrán de modo tal que permitan un desagüe correcto en todos sus puntos.

Si dichas cotas figuran en los planos, en ningún caso deberá excavarse por debajo de las mismas. Cuando sin autorización expresa de la Inspección, la excavación de préstamo se efectúe hasta una cota inferior a la indicada en los planos o la fijada con anterioridad por la Inspección, la Contratista, a requerimiento de aquélla, está obligada a reponer a su exclusiva cuenta el material indebidamente excavado. No se permitirá la explotación de préstamos con taludes que tengan una inclinación mayor que uno (1), medida por la tangente del ángulo que forma con la horizontal, salvo orden escrita de la Inspección. Los préstamos contiguos, de anchos o profundidades diferentes, deberán identificarse con curvas o planos de suave transición.

1.4 Equipo

El equipo usado para estos trabajos deberá ser previamente aprobado por la Inspección, la cual podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aceptables.
Todos los elementos deben ser provistos en número suficiente para completar los trabajos en el plazo contractual, y ser detallados al presentar la propuesta, no pudiendo la Contratista proceder al retiro parcial o total del mismo, mientras los trabajos se encuentren en ejecución, salvo aquellos elementos para los cuales la Inspección extienda autorización por escrito.
El equipo debe ser conservado en buenas condiciones. Si se observaran deficiencias o mal funcionamiento de algunos elementos durante la ejecución de los trabajos, la inspección podrá ordenar su retiro o su reemplazo por otro de igual capacidad y en buenas condiciones de uso.

1.5 Condiciones para la recepción

Los trabajos a los que refiere la presente especificación se considerarán terminados una vez cumplimentados los requisitos establecidos.

1.6 Conservación

La Contratista efectuará la conservación de las excavaciones hasta el momento en que se ejecute la obra subsiguiente y, en caso contrario, hasta la Recepción Provisoria de los trabajos.

1.7 Medición y pago

Se medirá en metros cuadrados de trabajo concluido y aprobado de acuerdo a las dimensiones teóricas de proyecto
El volumen de excavación de caja, para saneamiento o bacheo de la base se pagará por metro cuadrado, al precio unitario de contrato establecido para el ítem "Apertura de calles". Dicho precio será compensación total por la ejecución de los trabajos en la forma especificada; por la limpieza del terreno; por la carga, transporte y descarga del producto sobrante de las excavaciones hasta el sitio donde ordene la Inspección; por la provisión de mano de obra, equipo y herramientas necesarias para desarrollar las tareas; por la ejecución de desvíos peatonales y vehiculares; por las medidas de seguridad, incluyendo vallados de protección, señalización y vigilancia diurna y nocturna; como así también por todo otro insumo o tarea necesarios para llevar a cabo los trabajos detallados en esta especificación y que no reciban pago en otro ítem del Contrato.
El resto de las excavaciones practicadas en la obra no recibirá pago a través de este ítem.
El precio del presente ítem contemplará las excavaciones a realizarse en cualquier tipo de suelo (suelo escoria, suelo cal, tierra con piedras, suelo con desperdicios, etc.)

2. PREPARACION DE LA SUBRASANTE

2.1 Descripción

Consistirá en las operaciones necesarias para conferir al material de apoyo de la superestructura, las características de densificación, homogeneidad, lisura, cota y perfil transversal, que respondan a las exigencias del proyecto.
Se considerará como subrasante aquella porción de superficie que servirá de asiento o fundación del pavimento a construir, incluídas las zonas de los ensanches de pavimentos existentes, como así también los sobreanchos establecidos en esta especificación y demás elementos del proyecto.
Se considerará suelo apto para su empleo como material de la subrasante, al existente en el lugar, siempre que el mismo cumpla con las siguientes condiciones:

1. No presentará más del 2% en peso de residuos, restos vegetales, animales, desechos industriales o domésticos ni materias en proceso de descomposición.

2. No se encontrará con exceso de humedad. A los fines especificados se considerarán como suelos con humedad excesiva, aquellos clasificados como A-2; A-4; A-5; A-6 y A-7 de la clasificación HRB, en los cuales el contenido de humedad alcance o sobrepase el valor del límite plástico.

2.2 Método constructivo

Una vez alcanzadas las cotas de proyecto, se desmenuzará el suelo hasta que el cien por ciento (100%) de su peso seco pase por el tamiz IRAM de 25 mm. (1') y, por lo menos el sesenta por ciento (60%) pase por el tamiz IRAM de 4,8 mm. (Nº4).
Se procederá a homogeneizar el suelo que formará la subrasante en todo su espesor, ancho y longitud de manera de eliminar heterogeneidades que afecten la uniformidad de su capacidad portante, especialmente en áreas que han recibido rellenos, o bien sectores próximos a zanjas de desagües, etc.
Pulverizado y homogeneizado el suelo, se agregará el tres por ciento (3 %) de cal hidratada, procediendo luego al mezclado y humedecimiento hasta alcanzar la humedad adecuada para iniciar la compactación.
La subrasante será conformada y perfilada de acuerdo con los perfiles incluidos en los planos u ordenados por la Inspección, con las tolerancias establecidas más adelante. Este trabajo deberá hacerse eliminado las irregularidades, tanto en sentido longitudinal como transversal, con el fin de asegurar que las capas a construir sobre la subrasante preparada una vez perfiladas con su sección final, tengan un espesor uniforme.
Donde sea necesario, para obtener el perfil correcto de la subrasante, la superficie será escarificada hasta una profundidad no menor de 5 cms. y el material producido en esta operación será conformado adecuadamente. A fin de facilitar las tareas de escarificado y conformación, la Contratista deberá agregar el agua necesaria.
En los sitios donde la subrasante haya perdido densificación por el escarificado, lluvias, tránsito indebido, falta de conservación adecuada, etc., deberá recompactarse la misma hasta lograr la densificación exigida agregando el agua que fuere necesaria.
La Inspección hará las determinaciones de práctica para verificar el grado de compactación de la subrasante y del fondo de la caja para ensanche, que deberán tener, en los 20 cms. superiores, la densidad correspondiente indicada en el Artículo "Compactación"
Cuando la subrasante se encuentre en secciones, en desmonte o en cota de terreno natural, se extraerá hasta 0,20 mts. de espesor y con 0,20 mts. de sobreancho respecto de la capa que apoyará sobre la subrasante, debiendo en este caso compactarse la superficie resultante como "Base de asiento", según se indica en el Artículo "Compactación".
El sobreancho indicado, debe interpretarse a ambos lados de la estructura del pavimento. En caso de ensanches de calzada, el sobreancho de 0,30 mts. corresponderá a un sólo lado.

Una vez terminada la preparación de la subrasante en esa sección del camino, se la deberá conservar con la lisura y el perfil correcto, hasta que se proceda a la construcción del recubrimiento o del pavimento. Si antes de finalizada la construcción del pavimento, se observaren asentamientos de la subrasante, deberán retirarse los materiales ya colocados y corregirse la subrasante en su forma y compactación, después de lo cual se recolocará el material removido.
El perfil transversal de la subrasante se construirá de acuerdo con las indicaciones de los planos o con las que disponga la Inspección, admitiéndose las siguientes tolerancias: tres (3) centímetros en defecto y cero (0) en exceso con las cotas indicadas.
La diferencia de cotas entre el eje y cada uno de los bordes no deberá variar en más de un (1) centímetro en defecto y tres (3) en exceso de la medida de la flecha teórica. Las diferencias que sobrepasen las tolerancias enunciadas deberán ser corregidas a criterio de la Inspección y por cuenta de la Contratista.
El perfil transversal de la subrasante se verificará en toda la longitud de la obra, con los intervalos que la Inspección juzgue conveniente. El control de bordes deberá efectuarse con anterioridad al control de la flecha.
La verificación de las cotas de la subrasante y el perfil transversal de la misma, se efectuará previa su aprobación, sin perjuicio de que la Inspección verifique durante la marcha de la construcción, las cotas que juzgue conveniente, e imparta las órdenes e instrucciones necesarias para asegurar un resultado final que evite las correcciones en la obra terminada.

2.3 Compactación

Los suelos comprendidos dentro de los 0,20 mts. superiores de la subrasante serán compactados hasta obtener una densidad seca del cien por ciento (100%) del ensayo de compactación correspondiente especificado en el párrafo siguiente. Los situados debajo de los 0,20 mts. superiores serán compactados hasta obtener una densidad seca del noventa y cinco por ciento (95%) del ensayo correspondiente especificado en el párrafo siguiente. En las zonas donde la exigencia de compactación no se cumpliera, la Contratista deberá rehacer el tramo cuestionado, repitiendo íntegramente, si fuere necesario, todo el proceso constructivo por su exclusiva cuenta.
Serán también por cuenta de la Contratista toda la mano de obra, equipos ymateriales, incluyendo el agua que fuere necesario incorporar para la correcta terminación de los trabajos.
Los suelos de la subrasante y base de asiento, serán compactados hasta alcanzar el porcentaje de densificación indicado en el párrafo anterior, tomando como referencia los siguientes ensayos de compactación en función del tipo de suelo:
A. Los suelos comprendidos dentro de los grupos A_1, A_2, A_3, A_4 y A_5 de la clasificación HRB (Highway Board), tendrán como densidad seca máxima de referencia la obtenida en el ensayo de compactación standard (AASHO T-99) ejecutado con treinta y cinco golpes por capa, de manera tal que la energía por unidad de volumen entregada sea aproximadamente 8,47 kg cm/cm^3.
B. Los suelos comprendidos dentro de los grupos A_6 y A_7 de la clasificación antes mencionada, tendrán como densidad seca máxima de referencia la obtenida en el ensayo de compactación standard (AASHO T-99), de manera tal que la energía por unidad de volumen entregada sea de aproximadamente 6,05 kg cm/cm^3.
La Contratista no podrá dar un avance mayor de trescientos (300) metros lineales a las operaciones descriptas, sin que se ejecute la etapa constructiva siguiente. Este requerimiento tiende a preservar el derecho de los vecinos frentistas en cuanto a la transitabilidad y limpieza de la vía pública.
No obstante, en casos debidamente justificados, la Contratista podrá solicitar a la Inspección la ampliación del límite de avance impuesto.

2.4 Equipo

El equipo usado para estos trabajos será previamente aprobado por la Inspección, la cual podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aceptables.
En los sectores que, por sus características, no sea posible la compactación con equipos pesados, se procederá a efectuar la misma con compactadores mecánicos especialmente preparados para operar en áreas reducidas o de difícil acceso. No se permitirá la compactación manual, salvo expresa autorización de la Inspección.

2.5 Condiciones para la recepción

La Inspección verificará que los trabajos de preparación de la subrasante han sido ejecutados de conformidad con los planos de proyecto, estas especificaciones y sus instrucciones; en caso afirmativo procederá a su medición.

2.6 Conservación

La Contratista deberá conservar la subrasante hasta que se proceda a ejecutar la etapa constructiva siguiente.
Las zonas que se deterioren durante el plazo de conservación serán reparadas en su espesor total, empleando el mismo material o reemplazándolo por otro de mejor calidad.
El procedimiento constructivo para efectuar la reparación se ajustará a los términos generales de esta especificación, sin percibir por ello pago alguno.
El intervalo que medie desde la aprobación de la capa hasta su recubrimiento, deberá ser reducido al mínimo necesario.
En caso de lluvias, la Contratista arbitrará los medios para evitar que en el área de trabajo se introduzca agua proveniente del escurrimiento de zonas externas a la misma. Cesada la precipitación, y en forma inmediata, se procederá a evacuar el agua acumulada.

2.7 Medición y pago

Se medirá en metros cuadrados de trabajo concluido y aprobado de acuerdo a las dimensiones de proyecto.
Se pagará por metro cuadrado al precio unitario para el ítem "Preparación del terreno. Compactación de subrasante". Dicho precio será compensación total por los trabajos realizados en la forma especificada, por la extracción, acopio y reposición del material inepto, por la homogeneización, escarificado, pulverización, incorporación de cal hidratada, extendido, compactación y perfilado del suelo; por el agua regada, por la conservación, por la provisión de mano de obra, equipo y herramientas necesarias para desarrollar las tareas; por la ejecución de desvíos peatonales y vehiculares; por las medidas de seguridad, incluyendo vallados de protección, señalización y vigilancia diurna y nocturna; como así también por todo otro insumo o tarea necesarios para llevar a cabo los trabajos detallados en esta especificación y que no reciban pago en otro ítem del Contrato.
Cuando, a sólo juicio de la Inspección de Obra, sea necesario el saneamiento de la subrasante, se considerará que dichos trabajos están incluidos en el ítem "Preparación del terreno. Compactación de subrasante"", según consta en el Artículo ''Método Constructivo".

A.6.2. CALZADAS

1. ROTURA Y REPARACION DE PAVIMENTOS DE MEJORADO ASFALTICO

Comprende los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de la rotura y reparación de pavimentos conforme a las exigencias de la Municipalidad (Reglamento vigente para apertura de calzadas y veredas) para la ejecución de las excavaciones para instalación de cañerías, construcción de las bocas de registro y conexiones domiciliarias de acuerdo al Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

Incluye:

1. El retiro y traslado del material sobrante.

2. La conformación del paquete estructural, la construcción de pavimento y cordones en su estado original.

3. Los relevamiento de instalaciones existentes.

4. Las tramitaciones de permisos municipales.

5. Las reparaciones de instalaciones del sistema pluvial que puedan haberse afectado.

Se certificará por metro cuadrado (m2) reconociéndose para la red colectora el ancho realmente afectado y como máximo 0.10 m en demasía por cada lado del ancho de zanja fijado en el plano tipo A-01-01 para el diámetro a cañería a instalar.

2. SUELO CAL

2.1 Descripción

Consiste en la ejecución de todos los trabajos necesarios para obtener una mezcla íntima y homogénea de suelos naturales o suelos estabilizados granulométricamente, a los cuales se les incorpora cal, en un todo de acuerdo con estas especificaciones, planos y las órdenes que imparta la Inspección.

2.1.1 Definiciones

- **Suelo tratado con cal:**

A los efectos de esta especificación, se denomina "suelo tratado con cal" a aquellas mezclas de suelos naturales o estabilizados granulométricamente, a las que se les incorpora un porcentaje relativamente bajo de cal, usualmente en el orden del dos por ciento (2%)

- **Suelo estabilizado con cal:**

A los efectos de esta especificación, se denomina "suelo estabilizado con cal" a aquellas mezclas de suelos naturales o estabilizados granulométricamente, a las que se les incorpora un porcentaje de cal del orden del tres (3) y cuatro por ciento (4%) o superior.

2.2 Materiales

2.2.1 Suelos naturales

El suelo natural a emplear provendrá de los lugares fijados en la documentación del proyecto, o de los que la Inspección indique. Será de calidad uniforme y deberá estar libre de materias orgánicas y cualquier otro material objetable.

Los suelos naturales a emplear no presentarán residuos, restos vegetales, animales, desechos industriales o domésticos ni materias en proceso de descomposición. Los mismos deberán encuadrarse dentro de los clasificados como A-4 y A-6 de la clasificación HRB.

Los suelos destinados a ser estabilizados con cal, provendrán de la excavación de caja de la calle donde se esté trabajando o de sobrantes de excavaciones para infraestructura que se hubiesen realizado en la obra, y deberán ser previamente aprobados por la Inspección.

Si la Contratista prefiere utilizar suelos de otra procedencia, la Inspección podrá autorizar su empleo, siempre que sea de calidad igual o superior a las ordenadas. En dicho caso, todo el trabajo suplementario por exceso de transporte que se origine por causa del cambio, será por cuenta de la Contratista, como así también los derechos y pagos por la explotación.

2.2.2 Suelos estabilizados granulométricamente

Los suelos naturales podrán ser mejorados granulométricamente con agregados pétreos grueso y/o fino, para luego incorporarles la cal.
También podrán ser mejorados granulométricamente con arena silícea del río Paraná y arena de escoria siderúrgica triturada, de alto horno o de acería, dando lugar a estabilizados de suelo - arena - escoria, a los que posteriormente se incorporará la cal.

2.2.3 Agregados pétreos gruesos y finos

Cuando se emplee arena de escoria de alto horno enfriada al aire y triturada el porcentaje de participación en peso en la mezcla no será inferior al treinta y cinco por ciento (35 %). En tanto cuando se utilice arena de escoria de acería, el porcentaje en peso no será inferior al cuarenta y cinco por ciento (45%).

2.2.4 Cal

Será de tipo hidratada y cumplirá con los requisitos que se indican en el Artículo "Cales".
En los estabilizados del tipo suelo - arena - escoria - cal, la participación de la cal no será inferior al dos con dos por ciento (2,2%).

2.2.5 Agua

El agua a utilizar reunirá las siguientes condiciones:

- Estará exenta de materias nocivas como azúcares, sustancias húmicas y cualquier otra reconocida como tal.
- La cantidad de sulfatos que contenga, expresada en sulfatos de sodio, será como máximo de 2 gramos por litro (norma IRAM 1601)
- El pH estará comprendido entre 5,5 y 8.
- El agua potable podrá ser empleada sin ensayos previos.

2.2.6 Composición de la mezcla

La Contratista deberá presentar a la Inspección las proporciones de materiales que forman la mezcla con no menos de veinte (20) días de anticipación a la iniciación de los trabajos.
La Contratista, con suficiente antelación a la iniciación de los trabajos, deberá someter a consideración de la Inspección las proporciones de los materiales que forman la mezcla, adjuntando los resultados completos de los ensayos efectuados sobre mezclas que cumplan con los requerimientos de granulometría y plasticidad para el suelo o suelo estabilizado sin cal.
No se establecen requerimientos granulométricos adicionales a los derivados de la granulometría resultante de la participación en la mezcla de los distintos materiales componentes, de acuerdo a lo indicado en el apartado 4.2.3. "Agregados pétreos gruesos y finos".
Los porcentajes de cal fijados en los planos lo son al sólo efecto indicativo.

2.2.7 Ensayos de compactación

La determinación del contenido óptimo de humedad y densidad seca máxima, se realizará sobre muestras con los contenidos de cal que establezcan a título indicativo los planos de proyecto.

La energía de compactación a emplear será de 6,04 u 8,46 kg cm/cm^3 según lo indique el proyecto, en un todo de acuerdo con la especificación "Compactación de suelos y materiales estabilizados" del Pliego General de Condiciones, Especificaciones Técnicas y Planos Tipo, de la Municipalidad de Rosario.
La energía de compactación a emplear para mezclas que incorporen agregados pétreos como arena o arena de escoria, será de 8,46 Kgcm/cm3. Los ensayos de compactación llevados a cabo con la energía indicada, darán lugar a la definición de la humedad óptima y densidad seca máxima de referencia para el control de compactación en obra.
El empleo de los distintos tipos de moldes para el ensayo de compactación dinámica se seleccionará en función del tamaño máximo nominal, establecidos para los componentes de la mezcla en el proyecto, y de acuerdo al siguiente cuadro:

TAMAÑO MAXIMO NOMINAL	CARACTERISTICAS DEL MOLDE		
	Altura (mm)	Diámetro (mm)	Denominación
hasta 9,5 mm (3/8')	11.64	10.16	"Proctor chico"
hasta 19 mm (3/4')	11.64	15.24	"Proctor grande"
Hasta 25,9 mm (1')	17.78	15.24	C.B.R. dinámico sin disco espaciador

Al suelo, o al suelo estabilizado, se le agregará el contenido porcentual de cal indicado, referido al peso seco del suelo. Adicionada la cal, se mezcla con suelo hasta obtener una coloración uniforme, se agrega agua hasta alcanzar la humedad adecuada, dejándolo así mezclado aproximadamente veinticuatro (24) horas. Luego de ese lapso, se compacta la mezcla de acuerdo a la energía de compactación indicada para el proyecto.
Entre capas se debe escarificar el material a fin de evitar un plano de separación en la probeta. Durante la compactación, el molde debe estar apoyado en una base plana y firme. Una vez pesado el molde más el material, se extraerá una muestra para humedad (aproximadamente 100 gramos).
Con nuevas porciones de material y distintos agregados de humedad para cada una de ellas, se repiten estas operaciones tantas veces como sea necesario para poder realizar la curva de compactación (densidad-humedad), para definir humedad óptima y densidad seca máxima a exigir.

2.2.8 Ensayos de resistencia

El estabilizado suelo - arena - escoria - cal deberá tener un VSR mayor o igual a ochenta (VSR $\geq$ 80) para la condición de embebido (para la quinta penetración de cálculo). El ensayo se llevará a cabo según la norma VNE 6-68 Método Estático a Densidad Prefijada, tomando como densidad y humedad de moldeo, la densidad máxima y la humedad óptima provenientes del ensayo de compactación Proctor T-99

2.2.9 Preparación y acopio de los materiales

- **Cal:** El acopio de cal se deberá efectuar en un todo de acuerdo a lo especificado en el Artículo "Cales"

- **Suelo:** el suelo será acondicionado y acopiado, debiendo ser aprobado antes de su empleo. El suelo a utilizar con la mezcla deberá ser previamente pulverizado hasta que cumpla con la siguiente granulometría:

  Pasa tamiz de 19 mm. (3/4') ..... 100 %
  Pasa tamiz de 4,8 mm. (Nº4) ..... 60% mínimo

- **Agregados pétreos:** los lugares de emplazamiento de los acopios deberán prepararse convenientemente limpiándolos y extrayendo todos los residuos. Presentarán una base firmemente compactada de perfil relativamente uniforme y con desagües adecuados. Los acopios terminados deberán tener forma regular y relativamente achatada. No se permitirá el uso de agregados que se hallen mezclados con materiales extraños.

2.3 Método constructivo

El propósito primordial de esta especificación es asegurar una capa completamente de material tratado conteniendo una mezcla uniforme de cal, libre de áreas segregadas o sueltas, de densidad y contenido de humedad uniforme, homogénea en toda su profundidad y con una superficie apta para colocar las capas subsiguientes.
Será responsabilidad de la Contratista regular la secuencia de su trabajo, aplicar la cantidad de materiales indicadas en las especificaciones complementarias, conservar adecuadamente las secciones de trabajo ya ejecutadas y rehacer las capas cuando sea necesario para alcanzar los objetivos expresados.

2.3.1 Aprobación de la superficie a recubrir

Antes de que se permita depositar el material para la formación de la capa de suelo cal, la superficie a recubrir debe contar con la aprobación de la Inspección de Obra, la que verificará previamente si se halla terminada de acuerdo a los planos y especificaciones del proyecto.

2.3.2. Mezcla in situ – Colocación del suelo

En caso de utilizarse mezcladora ámbuloperante, el suelo natural o el suelo estabilizado se colocará directamente sobre la superficie a recubrir, en las cantidades necesarias para obtener una vez compactado y perfilado los espesores y anchos indicados en los planos.
Luego deberá conformarse y compactarse con rodillos neumáticos hasta lograr una densidad suficiente como para asegurar el desplazamiento y el corte uniforme de la mezcladora ambuloperante; simultáneamente, se compactará la zona de banquinas, veredas, canteros o isletas, etc. Hasta el nivel de la capa de suelo cal en ejecución.

2.3.3 Colocación de la cal y mezclado

La cal hidratada será distribuida sólo 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 los métodos descriptos bajo la denominación " aplicación en seco" o "aplicación en lechada". A menos que se indique lo contrario en los planos o así lo indique la Inspección.

- **Aplicación en seco:**

✓ **Operación in situ:** La cal será distribuida por una máquina distribuidora aprobada del tipo "tornillo sinfín" o por distribución en bolsas y rastrillado a mano en la proporción indicada en los planos, o como lo indique la Inspección. No se usará motoniveladora o topadora para esparcir la cal. La distribución será tal que asegure una correcta uniformidad y continuidad en esta operación. La cal deberá distribuirse en una proporción uniforme y de tal manera de reducir su dispersión por efecto del viento a un mínimo, la cal no debe ser distribuida cuando, a juicio de la Inspección, las condiciones del viento sean tales que el vuelo de cal produzca inconvenientes al tránsito y/o a los moradores de las propiedades adyacentes. Si es necesario, la cal seca podrá ser rociada ligeramente para evitar pérdidas por acción eólica, o para asegurar que la cal seca no penetre y se asiente en la parte inferior de la capa tratada.
Antes de distribuir la cal, la Inspección determinará si el suelo tiene el contenido de humedad adecuado.

No se permitirá el paso de ninguna máquina sobre la cal ya distribuida, hasta que no esté mezclado con el suelo, con excepción de los implementos que se utilicen para efectuar su distribución y mezcla.
Inmediatamente después de aplicada la cal, se procederá a mezclarla con el suelo, cuidando que esta operación se efectúe en el espesor total, y evitando que se incorpore a la mezcla material de la superficie a recubrir.
Se deberán utilizar equipos mezcladores ambuloperantes rotativos de, por lo menos, dos (2) ejes con paletas de mezclado.
La operación de mezclado finalizará cuando se esté en presencia de una mezcla completa, íntima y uniforme de todos los materiales y de apariencia perfectamente homogénea, y dentro de las seis (6) horas de iniciada la distribución.
El espesor máximo admisible de construcción de cada capa será de 0,15 mts. para mezcla in situ.

✓ **Mezcla en planta central:** si el mezclado se realiza mediante planta fija, la mezcla se extenderá en capas de espesor uniforme mediante equipos distribuidores mecánicos, equipó éste que distribuirá la mezcla en la totalidad del espesor requerido. En este caso, el espesor máximo admisible de construcción de cada capa será de 0,20 mts.

2.3.4 Segunda aplicación de cal

Cuando los planos indiquen que la cal debe ser incorporada en dos operaciones, la mitad del total de cal se distribuirá como se describe precedentemente. La cantidad remanente debe ser aplicada previamente a la mezcla final.

2.3.5 Reposo del suelo cal

Una vez producido el mezclado y humedecimiento del suelo-cal y, antes de proceder a su compactación, se dejará en reposo el tiempo necesario, a los efectos de que la cal reaccione iónicamente con el suelo produciéndose la floculación del mismo y, en consecuencia, la disminución de plasticidad.
El tiempo de reposo no será inferior a veinticuatro (24) hora ni superior a cuarenta y ocho (48) horas. Preferentemente se aprovecharán las horas de la noche para este reposo, a fin de que la mezcla de suelo-cal no pierda humedad.
Para esta operación se considera conveniente mantener la mezcla en caballete.
Durante las operaciones de mezclado y humedecimiento se podrá agregar una cantidad de agua mayor que la que indique la humedad óptima, de tal forma que, una vez transcurrido el tiempo de reposo, la mezcla se encuentre con dicha humedad óptima.
Si durante el mezclado in situ o distribución de la mezcla ejecutada en planta central, se produjese un exceso de evaporación de agua, deberán realizarse riegos complementarios para compensar aquellas pérdidas, de tal modo que el contenido de humedad, antes de iniciar la compactación, no sea inferior al óptimo ni exceda a éste en más de dos (2) puntos.

2.3.6 Condiciones para el mezclado

Al calcular la cantidad necesaria de cal a incorporar, se deberá tener en cuenta la cantidad de mezcla que será eliminada al efectuar las operaciones de "terminación".

2.3.7 Tramo de prueba

Todo procedimiento constructivo deberá ser previamente aprobado por la Inspección, la cual exigirá la realización de pruebas en secciones cortas para juzgar la eficacia del proceso constructivo, antes de dar la autorización definitiva para proseguir con las sucesivas secciones.

2.3.8 Distribución, compactación y perfilado

Las mezclas ejecutadas en planta central deberán transportarse hasta el lugar de construcción mediante vehículos adecuados equipados con cubierta protectora. La mezcla será descargada sobre la superficie a recubrir, la que deberá estar humedecida, pero no mojada en exceso, en una capa uniforme, mediante distribuidor aprobado y en un ancho mínimo igual al semiancho de la capa a construir.
La mezcla se distribuirá en espesor uniforme y en cantidad tal que la capa pueda construirse con el ancho, espesor y las cotas requeridas en una sola capa.
Una vez efectuado el mezclado y distribución, se realizará el control de las condiciones de la mezcla, tomando como mínimo una muestra cada 50 m^3. Esta se extraerá en cantidad suficiente para efectuar las comprobaciones.
Si de acuerdo a los análisis practicados, la mezcla no cumple con las condiciones especificadas para la misma, el trabajo no será recibido, debiendo corregirse el material de la zona defectuosa, la cual se delimitará con nuevos ensayos.
La compactación del suelo cal se iniciará después de finalizar el período de reposo, una vez que la mezcla esté extendida en un espesor uniforme con el ancho, gálibo y pendiente longitudinal apropiadas para obtener los perfiles indicados en el proyecto.
La compactación podrá hacerse en franjas cuyo ancho esté de acuerdo con los equipos empleados y aprobados por la Inspección.
Antes del comienzo de la compactación, la mezcla deberá estar suelta en todo su espesor.
El porcentaje de humedad de la mezcla, referido al peso del material secado en estufa, será el correspondiente a la humedad óptima especificada, con una tolerancia en exceso o en defecto del dos por ciento (2%). El contenido óptimo de humedad será el correspondiente a la densidad seca máxima determinada sobre mezcla representativa obtenida del área procesada en el momento que comienza la compactación.
Antes de iniciar la compactación, deberán formarse y afirmarse las banquinas, veredas, canteros e isletas en su espesor total y hasta el nivel de la capa de la mezcla extendida, a fin de que las mismas sirvan de contención al material de la capa a compactar.
Una vez afirmadas las banquinas, etc., se efectuará la compactación de la capa, iniciándose en los bordes y prosiguiéndose paulatinamente hacia el centro. Este proceso deberá continuarse hasta lograr la densificación exigida.
La compactación se comenzará con rodillos "pata de cabra" y se continuará hasta que la profundidad de las huellas dejadas por los mismos sea aproximadamente y como máximo 5 cms., procediéndose luego a completar el proceso con rodillos neumáticos.
Durante las operaciones de compactación descriptas, se compensarán las pérdidas de humedad mediante oportunos riegos de agua.
Se permitirá el empleo de rodillos lisos o pata de cabra vibratorios siempre y cuando en el tramo de prueba se haya constatado que dicho proceso no trae aparejado fenómenos de "estratificación" o "escamado", aún cuando la densidad alcanzada supere la exigida.
La Contratista ajustará la producción diaria de manera de dar cumplimiento a los plazos de ejecución establecidos, en un todo de acuerdo a estas especificaciones y las órdenes que imparta la Inspección.
La mezcla de suelo-cal deberá ser compactada hasta alcanzar el cien por ciento (100%) del peso específico seco máximo (densidad seca máxima) que indiquen para cada caso los planos de proyecto.
Las determinaciones de densidad deberán realizarse a intervalos tales que cada ensayo sea representativo de no más de trescientos (300) metros cuadrados.

2.3.9 Terminación

Después de compactada la mezcla, exceptuando los 3 ó 4 centímetros de capa superficial, la superficie de la capa debe ser conformada con motoniveladora a las cotas requeridas; luego, debe ser ligeramente escarificada la superficie con rastra de dientes metálicos para aflojar las huellas originadas por el equipo de compactación o perfilado.

La superficie lograda entonces deberá ser en su totalidad apisonada con rodillo neumático. El contenido de humedad de la mezcla del material de superficie, debe ser tenido durante la compactación con rodillos neumáticos entre el contenido óptimo de humedad y el dos por ciento (2%) superior, mediante riegos.
Luego de la compactación con el rodillo neumático, deberá enrasarse la superficie para quitar los pequeños bordes dejados por los neumáticos y cualquier otra irregularidad, Esta consistirá en una pasada no muy profunda de la hoja (generalmente en 5 mm. de profundidad). La motoniveladora trasladará progresivamente las pequeñas acumulaciones del material hacia los bordes y finalmente a la banquina. La superficie debe ser humedecida nuevamente y a continuación, apisonada con el rodillo neumático para completar la operación de acabado. La compactación y el acabado de la superficie deben ser hechas de tal manera que resulte una superficie lisa, pareja, libre de huellas, rebordes o materiales de desecho, adecuándose al coronamiento, pendientes y cotas indicadas en los planos.
En todos aquellos lugares inaccesibles a los rodillos y/o equipos de acabado, tales como zonas inmediatamente adyacentes a cámaras, ensanches, puentes, alcantarillas, etc., la mezcla deberá ser compactada con equipos mecánicos menores, nivelado, cortados los rebordes y hecho el acabado por métodos manuales.

2.3.10 Juntas de construcción

Al finalizar la jornada, o en caso de tener que interrumpir las tareas por cualquier razón, lo que podría formar una junta en la base, debe ser colocado un cabezal transversal de tal manera que la parte final de la base puede ser compactada y conformada satisfactoriamente. Al reanudar las operaciones, el cabezal debe ser quitado, si la cara expuesta de la capa no está aproximadamente vertical, o si es necesario para asegurar una superficie de rodamiento satisfactorio en la junta, la cara de la base debe ser recortada para presentar una cara vertical.
Todo material retirado debe ser reemplazado por la Contratista por su cuenta.
Las juntas longitudinales donde sean autorizadas por la Inspección, deben ser hechas al final de cada jornada por medio de un corte en la parte ya terminada de manera de asegurar que se forme una cara vertical, libre de material suelto.

2.3.11 Protección y curado

Para evitar la evaporación del agua contenida en la masa de suelo-arena-escoria-cal e inmediatamente después de terminadas las operaciones indicadas en el apartado 2.3.9 "Terminación" de esta especificación, se aplicará sobre la superficie un riego de material bituminoso (en los lugares en que se haya previsto la construcción de la carpeta asfáltica superior al estabilizado en forma correlativa a la ejecución del mismo) o, se harán riegos de agua en cantidades suficientes para saturar los poros superficiales, tres riegos como mínimo por día durante dos días consecutivos (en el caso que la capa de estabilizado no reciba en un corto plazo, menos de 20 días a partir de la terminación de la capa suelo-arena-escoria-cal, una capa inmediata superior). La Inspección, previo a la ejecución del estabilizado, indicará a la Contratista la situación en que se encuadra el mismo.

2.3.12 Librado al tránsito

No se permitirá el librado al tránsito sobre la superficie terminada.
Unicamente podrá realizarse en cortas secciones y limitado a los vehículos necesarios para la prosecución de la etapa constructiva siguiente.

2.4 Equipos

2.4.1 Generalidades

Todos los elementos del equipo a emplear serán previamente aprobados por la Inspección en base al "tramo de prueba", debiéndose conservar en condiciones satisfactorias hasta finalizar la obra.
Cuando durante la ejecución de los trabajos, se observen deficiencias o mal funcionamiento de los equipos utilizados, la Inspección podrá ordenar su retiro o reemplazo.
El número de unidades del equipo será tal que permita ejecutar la obra dentro del plazo contractual y realizar los trabajos de conservación.
La Contratista no podrá proceder al retiro total o parcial de los equipos mientras los trabajos estén en ejecución, salvo que la Inspección lo autorice expresamente.

2.5 Condiciones para la recepción

2.5.1 Calidad de la mezcla

La Inspección tomará muestras de la mezcla, previo a la incorporación de la cal, a los fines de realizar los ensayos de V.S.R. y muestras de la mezcla, inmediatamente antes de comenzar la compactación, para realizar los ensayos Proctor.

2.5.2 Compactación

En cada capa de suelo cal deberá obtenerse por compactación, un peso específico aparente seco (densidad seca) igual o superior al cien por ciento (100%) del peso específico aparente seco máximo alcanzado en el ensayo de compactación dinámica, efectuado en la entrega de energía mecánica especificada.

2.5.3 Espesores

Una vez terminada la capa y antes de la próxima etapa constructiva, la Inspección determinará los espesores con la siguiente forma:
En tramos rectos cada treinta (30) metros o fracción se nivelarán, antes y después de construida la capa, en coincidencia vertical, tres puntos: uno en el eje y los otros dos en ambos bordes. En intersecciones, se nivelarán antes y después de construida la capa en coincidencia vertical, aquellos puntos en que el proyecto indique expresamente la cota del pavimento terminado o lo estime necesario la Inspección.
La diferencia entre las cotas de los puntos situados en una misma vertical, permitirá obtener el espesor de recubrimiento de los mismos.
La tolerancia será de hasta un (1) centímetro en defecto y cero (0) en exceso, respecto a las cotas y espesores de proyecto.
La corrección de las zonas defectuosas consistirá en el escarificado de la capa en todo su espesor, el retiro del material y su reemplazo por un nuevo mezclado en la cantidad y calidad necesaria para corregir las fallas. El conjunto se compactará y perfilará a satisfacción, debiendo ejecutarse el trabajo en forma tal que no se produzca deformación alguna del perfil transversal de la calzada.

2.5.4 Anchos

En tramos rectos cada treinta (30) metros o fracción, se realizarán mediciones para verificar el ancho y posición de la capa con respecto al eje de la calzada, resultantes del suelo-cal terminado.
En general las capas de suelo-cal tendrán un sobreancho respecto al ancho de calzada de 1,5 veces el espesor que se encuentre por sobre la capa considerada.
La tolerancia será de diez (10) centímetros en exceso y cero (0) en defecto con respecto al ancho y posición de la capa indicada en los planos.
Si en las mediciones efectuadas se comprobaran diferencias, en exceso o en defecto, superiores a la tolerancia establecida, la Contratista deberá corregir el ancho de la capa en toda la longitud en que el mismo sea observado.

A tal fin se seguirán en un todo las instrucciones e indicaciones que imparta la Inspección.

2.5.5 Lisura

Una vez terminada y perfilada la capa, la lisura de su superficie longitudinal será controlada utilizando una regla metálica rígida de tres (3) metros de largo, la cual, aplicada sobre la superficie, no deberá acusar diferencias superiores a ocho (8) milímetros.
Las secciones donde, por el método indicado, se comprueben irregularidades que excedan las tolerancias, deberán ser corregidas.

2.5.6 Reparación de defectos constructivos

En casos de incumplimiento de lo especificado anteriormente, se identificará la zona de falla que deberá demolerse y reconstruirse en todo su espesor con nuevo material. No se autorizará cubrir ninguna capa de suelo-cal mientras no se hayan efectuado esas correcciones. Todos los trabajos y materiales necesarios para efectuar las correcciones en la forma especificada, serán provistas por la Contratista en el plazo que indique la Inspección y no recibirán pago adicional alguno.

2.5.7 Penalidades

Los tramos que cumplan con el valor mínimo de V.S.R. pero no alcancen la densidad establecida en 2.5.2 "Compactación" podrán ser:

a. Aceptados con un descuento del veinticinco por ciento (25%) cuando la densidad sea mayor o igual al noventa y ocho por ciento ($\geq$ 98%).

b. Rechazados cuando la densidad sea menor que el noventa y ocho por ciento (< 98%).

Los tramos que presenten un VSR mayor o igual a cuarenta y cinco por ciento (> 45%) pero menor que cincuenta por ciento (< 50%) podrán aceptarse, con un descuento del veinticinco por ciento (25%), sólo si el grado de compactación del tramo alcanza el valor establecido en 2.5.2 "Compactación"
Aparte de las demás penalidades establecidas en este Pliego, los tramos que no cumplan con las condiciones de VSR, DENSIDAD, se dejarán pendientes de pago hasta que la Contratista los repare o rehaga (según corresponda), a su costa y a entera satisfacción de la Inspección.

2.6 Conservación

La Contratista deberá conservar el suelo-cal hasta que se proceda a la etapa constructiva siguiente.
Las zonas que se deterioren durante el período de conservación, serán reparadas en su espesor total, empleando nuevos materiales.
En el transcurso de estas operaciones vuelve a tener plena vigencia la conservación de la capa inferior. El procedimiento constructivo para efectuar la reparación se ajustará a los términos generales de esta especificación, sin percibir por ello pago alguno.

2.7 Medición y pago

La ejecución de capas con suelos estabilizados con arena, escoria y cal se medirá en metros cuadrados, según los anchos y longitudes fijados en los planos; o en su defecto ordenados por la Inspección.
La ejecución de capas de suelos estabilizados con arena, escoria y cal se pagarán al precio unitario del ítem "SUELO-ARENA-ESCORIA-CAL", sub-ítems "a) Capa inferior, espesor 0,15 mts." y "b) Capa superior espesor 0,10 mts.", según corresponda.

Dicho precio unitario será compensación total por la construcción en la forma y con los materiales especificados u ordenados por la Inspección; por la provisión de la arena, arena de escoria y cal, agua para mezclado y para riego, manipuleo, mezclado, carga, transporte, descarga y distribución de todos los materiales utilizados; por las tareas de homogeneización de la humedad, extendido, compactación, perfilado y conservación, riego de agua de curado y provisión de mano de obra, equipos y herramientas.
Por la señalización, construcción y mantenimiento de las calles, caminos y veredas auxiliares de desvío, por las medidas de seguridad y todo otro insumo o tarea necesario para completar los trabajos en la forma especificada que no reciben pago directo en otro ítem del Contrato.

3. CARPETA ASFALTICA

3.1 Características de los materiales bituminosos

3.1.2 Tipos de material bituminoso

A. Cementos asfálticos

Los cementos asfálticos serán homogéneos libres de agua y no formarán espuma al ser calentados a 170ºC.
Cumplirán con las siguientes exigencias:

CARACTERISTICAS	TIPO I		TIPO II		TIPO III		TIPO IV		TIPO V		TIPO VI		METODO DE ENSAYO
	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	
Penetración (25ºC, 100 gr, 5 seg)	40	50	50	60	60	70	70	100	120	150	150	200	IRAM 6576
Peso específico relativo a 25ºC	0,99	---	0,99	---	0,99	---	0,99	---	0,99	---	0,99	---	IRAM 6587
Ductilidad (cm) 25ºC, 5cm/min.	100	---	100	---	100	---	100	---	100	---	100	---	IRAM 6579
Punto de inflamación (ºC) (Cleveland vaso abierto)	250	---	250	---	250	---	230	---	230	---	230	---	IRAM A-65-55/74
Ens. en película delgada: Pérdida **por** calentamiento a 163°C durante 5hs. (%)	---	1	---	1	---	1	---	1	---	1,5	---	1,5	AASHTO-T-179 IRAM 6582
Penetración retenida (% de la original) a 25°C, 5", 100gr	50	---	50	---	50	---	50	---	45	---	45	---	ASTM D-1754
Ductilidad del residuo (cm) a 25°C, 5cm/min.	100	---	100	---	100	---	100	---	100	---	100	---	IRAM 6576 IRAM 6579
Solubilidad en sulfuro de carbono (%)	99,5	---	99,5	---	99,5	---	99,5	---	99,5	---	99,5	---	IRAM 6584
Solubilidad en tetracloruro de carbono (%)	99	---	99	---	99	---	99	---	99	---	99	---	IRAM 6585
Índice de penetración (Pfeiffer9	- 2	+ 0,5	- 2	+ 0,5	- 2	+ 0,5	- 2	+ 0,5	- 2	+ 0,5	- 2	+ 0,5	IRAM 6604
Ensayo de "Oliensis"	negativo		negativo		negativo		negativo		negativo		negativo		IRAM 6594

- **Asfaltos modificados**

El cemento asfáltico modificado con polímeros será homogéneo, libre de agua y no formará espuma al ser calentado a 175ºC.
Los materiales objeto de esta especificación, serán suministrados por un proveedor de reconocida trayectoria, que proporcione el Certificado de Calidad con los elementos indicados en el apartado respectivo y cumplirán con los siguientes requisitos:

CARACTERISTICAS DE LOS CEMENTOS ASFALTICOS MODIFICADOS CON				
Ensayo	**Unidad**	**Norma**	**Valores límites**	
			mínimo	**máximo**
Penetración estándar (25ºC, 100 gr; 5s)	0,1 mm	IRAM 6576	55	70
Viscosidad rotacional a 170ºC (SC4 –	Poises	ASTM 4402	2 (*)	6 (*)
Punto de fragilidad Fraas	ºC	NLT 182/84		-15
Ductilidad (5cm/min a 5ºC)	Cm	IRAM 6576	30	
Estabilidad al almacenamiento		NLT 328/91		
Diferencia a la Penetración estándar	0,1 mm	IRAM 6576		10
Diferencia de punto de ablandamiento	ºC	IRAM 115		≤ 2
Recuperación elástica por torsión a	%	NLT 329/91	40	
Contenido de agua (en volumen)	%	NLT 123/84		0,2
Punto de inflamación (V/A)	ºC	IRAM 6555	235	
Densidad relativa (25ºC)		IRAM 6586	1,0	
Ensayo sobre el residuo luego del ensayo de envejecimiento en película delgada rotacional **RTFOTASTM – D - 2872**				
Variación de masa	%			≤ 10
Variación de punto de ablandamiento	ºC		- 5	+ 10
Variación de la penetración estándar	% p. O.		- 40	+ 10
Ductilidad (5cm/min a 5ºC)	cm	NLT 126/84	15	

(*) El rango de viscosidad puede diferir, si la refinería sugiere otro entorno y lo garantiza

B. Asfaltos diluídos

Los asfaltos diluidos estarán libres de agua y cumplirán las exigencias siguientes:

CARACTERISTICAS	ASFALTOS DILUIDOS DE ENDURECIMIENTO RAPIDO										METODO DE ENSAYO
	IRAM 6608										
	TIPO ER-0		TIPO ER-1		TIPO ER-2		TIPO ER-3		TIPO ER-4		
	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	
Punto de inflamación (T.A.G. vaso abierto)	---	---	---	---	27º C	---	27º C	---	27º C	---	IRAM IAP-A-6507
Viscocidad Saybolt Furol , en “s”, a:	75-s	150-s	---	---	---	---	---	---	---	---	IRAM 6544
25ºC	---		75-s	150-s	---	---	---	---	---	---	
50ºC	---	---	---		100-s	200-s	250-s	500-s	---	---	
60ºC	---	---	---	---					125-s	250-s	
82ºC		---		---	---	---	---	---			
Destilación: destilado en % por volumen del destilado total a 360ºC, a:	30 %	---	20 %	---	---	---	---	---	---	---	IRAM 6595
190ºC		---		---	50 %	---	25 %	---	8 %	---	
225ºC	70 %	---	60 %	---		---		---	40 %	---	
260ºC		---		---	65 %	---	55 %	---		---	

316ºC	80 % 90 %		70 % 88 %		% 87 %		% 83 %		80 %		
Residuo de la dest. a 360ºC en % de volumen por diferencia	50 %	---	60 %	---	67 %	---	73 %	---	78 %	---	IRAM 6595
ENSAYOS SOBRE RESIDUOS DE DESTILACION											
Penetración a 25ºC, 100gr, 5 seg	80	130	80	130	80	130	80	130	80	130	IRAM 6576
Ductilidad a 25ºC, en cm	100	---	100	---	100	---	100	---	100	---	IRAM 6579
Solubilidad en tetracloruro de carbono	99 %	---	99 %	---	99 %	---	99 %	---	99 %	---	IRAM 6585
Ensayo de “Oliensis”	negativo		negativo		negativo		negativo		negativo		IRAM 6594

CARACTERISTICAS	ASFALTOS DILUIDOS DE ENDURECIMIENTO MEDIO										METODO DE ENSAYO
	IRAM 6610										
	TIPO EM-0		TIPO EM-1		TIPO EM-2		TIPO EM-3				
	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX			
Punto de inflamación (T.A.G., vaso abierto)	38º C	---	38º C	---	65º C	---	66º C	---			IRAM IAP-A-6507
Viscocidad Saybolt Furol , en “s”, a: 25ºC 50ºC 60ºC 82,2ºC	75-s --- --- ---	150-s --- --- ---	--- 75-s --- ---	--- 150-s --- ---	--- --- 100-s ---	--- --- 200-s ---	--- --- 250-s ---	--- --- 300-s ---			IRAM 6544
Destilación: destilado en % por volumen del destilado total a 360ºC, a: 190ºC 225ºC 260ºC 316ºC	--- --- 40 % 75 %	--- 25 % 70 % 93 %	--- --- 25 % 70 %	--- 20 % 65 % 90 %	--- --- 15 % 60 %	--- 10 % 55 % 87 %	--- --- 5 % 55 %	--- 5 % 40 % 85 %			IRAM 6595
Residuo de la destilación a 360ºC en % de volumen por diferencia	50 %	---	60 %	---	67 %	---	73 %	---			IRAM 6595

ENSAYOS SOBRE RESIDUOS DE DESTILACION											
Penetración a 25ºC, 100gr, 5 seg	120	300	120	300	120	300	120	300			IRAM 6576
Ductilidad a 25ºC, en cm	100	---	100	---	100	---	120	---			IRAM 6579
Solubilidad en tetracloruro de carbono	99 %	---	99 %	---	99 %	---	99 %	---			IRAM 6585
Ensayo de “Oliensis”						(1)		Equivalente en xileno 20			IRAM 6594

(1) Equivalente en xileno 20

CARACTERISTICAS	ASFALTOS DILUIDOS DE ENDURECIMIENTO LENTO									METODO DE ENSAYO
	IRAM 6612									
			TIPO EL-1		TIPO EL-2		TIPO EL-3			
			MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX		
Punto de inflamación (Cleveland vaso abierto)			60º C	---	80º C	---	93º C	---		IRAM IAP-A-6555
Viscocidad Saybolt Furol , en “s”, a: 50ºC 60ºC			75 ---	150 ---	--- 100	--- 200	--- 250	--- 500		IRAM 6544
Total recuperado a 360ºC por volumen			10 %	30 %	5 %	25 %	2 %	15 %		IRAM 6595
ENSAYOS SOBRE RESIDUOS DE DESTILACION										
Flotación a 50ºC			20-s	100-s	25-s	110-s	50-s	125-s		IRAM 6588
Penetración 100			30 %	---	60 %	---	70 %	---		IRAM 6589
Ductilidad a 25ºC, en cm			100	---	100	---	100	---		IRAM 6579
Solubilidad en tetracloruro de carbono			99 %	---	99 %	---	99 %	---		IRAM 6585
Ensayo de “Oliensis”			negativo		negativo		negativo			IRAM 6594

C. Emulsiones asfálticas

Las emulsiones asfálticas cumplirán con las siguientes exigencias:

CARACTERISTICAS	EMULSIONES ANIONICAS DE ROTURA RAPIDA Y MEDIA						METODOS DE ENSAYO
	RR-1		RM-1		RM-2		
	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	
Viscocidad Saybolt Furol, en segundos, a 25ºC	20	100	20	100	100	---	IRAM 6544
Residuo asfáltico por determinación de agua % en peso	55	60	55	60	60	65	IRAM 6602
Asentamiento a los cinco días, en %	---	3	---	4	---	4	IRAM 6602
Ductilidad con 35 cm3 de solución 0,02N de ClCa	60	---	---	20	---	20	IRAM 6602
Desemulsibilidad con 50 cm3 de solución 0,10N de ClCa	---	---	80	---	80	---	IRAM 6602
Miscibilidad con agua (coagulación apreciable durante 2hs)	Cumple		Cumple		Cumple		IRAM 6602
Tamizado (%)	---	0,1	---	0,1	---	0,1	IRAM 6602
Carga del glóbulo	negativa		negativa		negativa		ASTM-D-244
ENSAYOS SOBRE EL RESIDO ASFALTICO (por destilación - Marcusson - o por destilación – AASHTO-T-59 o ASTM-D-244)							
Penetración a 25ºC, 5 segundos, 100gr. (0,1 mm)	100	200	100	200	100	200	IRAM 6576

Ductilidad a 25ºC (cm)	80	---	80	---	80	---	IRAM 6579

CARACTERISTICAS	EMULSIONES ANIONICAS DE ROTURA RAPIDA Y MEDIA						METODOS DE ENSAYO
	RR-1		RM-1		RM-2		
	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	
Solubilidad en sulfuro de carbono (%)	97,5	---	97,5	---	97,5	---	IRAM 6584
Cenizas (%)	---	2	---	2	---	2	IRAM 6602
Peso específico a 25ºC	1	---	1	---	1	---	IRAM 6587
Oliensis (en casos positivos se investigará la causa)	negativo		negativo		negativo		IRAM 6594

CARACTERISTICAS	EMULSIONES ANIONICAS DE ROTURA LENTA						METODOS DE ENSAYO
	RL-1		RL-2		RL-3		
	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	
Viscocidad Saybolt Furol, en segundos, a 25ºC	20	100	20	100	20	100	IRAM 6544
Residuo asfáltico por determinación de agua % en peso	55	60	55	60	55	60	IRAM 6602
Asentamiento a los cinco días, en %	---	5	---	3	---	3	IRAM 6602
Ductilidad con 35 cm3 de solución 0,02N de ClCa	60	---	---	20	---	20	IRAM 6602
Desemulsibilidad con 50 cm3 de solución 0,10N de ClCa	5	30	---	2	---	1	IRAM 6602
Miscibilidad con agua (coagulación apreciable durante 2hs)	Cumple		Cumple		Cumple		IRAM 6602
Miscibilidad modificada (1) con agua/diferencia en el contenido de asfalto (%)	---	4,5	---	4,5	---	4,5	IRAM 6602
Mezcla con cemento (%)	---	---	---	2	---	2	IRAM 6602
Recubrimiento (usar el agregado de la obra)	total		total		total		IRAM 6602
Tamizado (%)	---	0,1	---	0,1	---	0,1	IRAM 6602
Carga del glóbulo	negativa		negativa		negativa		ASTM-D-244
ENSAYOS SOBRE EL RESIDO ASFALTICO (por destilación - Marcusson - o por destilación – AASHTO-T-59 o ASTM-D-244)							
Penetración a 25ºC, 5 segundos, 100gr. (0,1 mm)	100	200	100	200	40	50	IRAM 6576
Ductilidad a 25ºC (cm)	80	---	80	---	80	---	IRAM 6579
Solubilidad en sulfuro de carbono (%)	97,5	---	97,5	---	97,5	---	IRAM 6584
Cenizas (%)	---	2	---	2	---	2	IRAM 6602
Peso específico a 25ºC	1	---	1	---	1	---	IRAM 6587
Oliensis (en casos positivos se investigará la causa)	negativo		negativo		negativo		IRAM 6594

(1)Si la muestra en examen no cumpliera con el requisito de Miscibilidad Modificada, será sometida a los ensayos de asentamiento por cinco (5) días y de Miscibilidad. Si el resultado de cada uno de estos dos nuevos ensayos, respondiere a las exigencias establecidas en esta especificación, se considerará que la emulsión se halla encuadrada en la misma con respecto también al ensayo de Miscibilidad Modificada.

CARACTERISTICAS	EMULSIONES ASFALTICAS CATIONICAS												METODO DE ENSAYO
	ROTURA RAPIDA				ROTURA MEDIA				ROTURA LENTA				
	RRC-1		RRC-2		RMC-1		RMC-2		RLC-1		RLC-2		
	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	
Viscocidad SayboltFurol, en segundos, a : 25ºC 50ºC	20 ---	100 ---	--- 100	--- 400	--- 50	--- 450	--- 50	--- 450	20 ---	100 ---	20 ---	100 ---	IRAM 6544
Asentamiento 5 días %	---	5	---	5	---	5	---	5	---	5	---	5	IRAM 6602
Desemulsión 35 ml al 0,8% de dimetil sulfocinato de sodio %	40	---	40	---	---	---	---	---	---	---	---	---	ASTM-D-244 AASHTO-T-59
Mezcla con cemento %	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2	---	2	IRAM 6602
Recubrimiento	Total												IRAM 6679
Tamizado % (usar agua destilada)	---	0,1	---	0,1	---	0,1	---	0,1	---	0,1	---	0,1	IRAM 6602
Carga del glóbulo (1)	Positiva		Positiva		Positiva		Positiva		Positiva		Positiva		IRAM 6690
Aceite destilado en volumen de emulsión %	---	3	---	3	---	12	---	12	---	---	---	---	ASTM-D-244
Residuo asfáltico %	65	---	65	---	65	---	65	---	60	---	60	---	AASHTO-T-59
ENSAYO SOBRE EL RESIDUO ASFALTICO													
Penetración a 25ºC, 100gr, 5 seg, en 0,1mm	100	250	100	250	100	250	40	90	100	250	40	90	IRAM 6576
Ductilidad a 25ºC, en cm	80	---	80	---	80	---	80	---	80	---	80	---	IRAM 6579
Solubilidad en S_2C, en %	97,5	---	97,5	---	97,5	---	97,5	---	97,5	---	97,5	---	IRAM 6584
Cenizas (%)	---	2	---	2	---	2	---	2	---	2	---	2	IRAM 6602
Peso específico a 25ºC	0,99	---	0.99	---	0,99	---	0,99	---	0,99	---	0,99	---	Iram 6587
Oliensis (en casos positivos se investigará la causa)	Negativo		Negativo		Negativo		Negativo		Negativo		Negativo		IRAM 6594

(1) si el resultado es dudoso, se acepta un material con Ph máximo de 6,7.

3.1.3 Condiciones para la recepción

A. Control de calidad por la Contratista

Como la Inspección de obra le permitirá a la Contratista la utilización de los materiales bituminosos sin conocer los resultados de sus ensayos de control de calidad, dado que los mismos se realizarán en Laboratorios Oficiales, la Contratista deberá disponer de personal e instalación con total independencia de la Inspección para efectuar sus propios ensayos de control de calidad, ya que los materiales bituminosos se utilizarán bajo la total responsabilidad de la Contratista, quién se hará pasible de las medidas previstas bajo el título de "Penalidades por incumplimiento de las Especificaciones" cuando aquellas no cumplan con lo especificado.
Cada partida de cemento asfáltico modificado con polímeros que ingrese a obra, deberá ser necesariamente acompañada por los elementos documentales que a continuación se detallan:

Protocolo con la siguiente información mínima	• Referencia del remito de la remesa o partida • Denominación comercial del cemento asfáltico modificado • Valores de penetración estándar, entorno de Viscosidad rotacional a 170ºC y recuperación elástica torsional • Valores de las determinaciones derivadas de los ensayos luego del envejecimiento en película delgada rotativa (con la primera partida que arribe a obra, luego cada 300 tn de ligante modificado.
Certificado de Garantía de Calidad	• Expresará el cumplimiento de las características exigidas. (Tabla del Apartado Asfaltos modificados

B. Toma de muestras

La técnica de toma de muestras de materiales bituminosos se realizará en un todo de acuerdo a la norma IRAM 6599. La Inspección comunicará a la Contratista cada extracción a efectuar para que la misma se realice en su presencia.

- **Muestras a extraer al llegar el material a obra**

De cada remesa de los materiales bituminosos, si la Inspección de Obra considera conveniente, se extraerán muestras previo a su almacenaje, las cuales se conservarán en la misma.

- **Muestras a remitir al Laboratorio que indique la Inspección**

Previo a su aplicación, la Inspección de Obra extraerá nuestras de los materiales bituminosos en presencia de la Contratista; la ausencia de éste no le dará derecho a reclamo posterior alguno. Dichas muestras luego de homogeneizadas se fraccionarán en los envases respectivos y deberán reservarse uno de ellos como duplicado en obra, remitiendo el otro envase de inmediato al Laboratorio que indique la Inspección para realizar los ensayos completos que definirán el cumplimiento de las exigencias establecidas, o en caso contrario las penalidades a aplicarse. La cantidad de nuestras a extraer cuando el material bituminoso sea el mismo será de una (11) muestra cada sesenta (60) toneladas como máximo. En caso de ser renovado parcialmente el contenido del tanque de almacenaje, se tomará una nueva muestra. También deberá extraerse una nueva muestra aunque no haya sido renovado el contenido de la cisterna, pero siempre que haya transcurrido un tiempo que pueda alterar la calidad de los distintos materiales bituminosos.
De cada partida suministrada se tomarán dos (2) muestras de material, en el momento de la recepción de la misma. La Contratista conservará una muestra hasta el final del período de garantía.

Durante el empleo se tomará como mínimo una muestra por semijornada de trabajo, en las salidas del tanque de almacenamiento hacia el mezclador.

C. Cantidades de muestras

Las cantidades originales para ensayo y reserva de muestras a extraer y sus envases, serán los siguientes:

- **Cementos asfálticos**

  Cantidad original: 5 lts.
  Cantidad de muestra para efectuar los ensayos: 1 1/2 lts.
  Cantidad de muestra duplicada (como testigo): 1 1/2 lts.
  Envase: hojalata, con boca ancha a rosca.

- **Asfaltos diluidos**

  Cantidad original: 5 lts.
  Cantidad de muestra para efectuar los ensayos: 4 lts.
  Cantidad de muestra duplicada (como testigo): 1 1/2lts.
  Envase: botellas o frascos de boca ancha.

- **Emulsiones asfálticas**

  Cantidad original: 15-20 lts.

  Cantidad de muestras para efectuar los ensayos: 4lts.

- **Cementos asfálticos modificados con polímeros**

  Cantidad original: 2,5 kg.
  Cantidad de muestra para efectuar los ensayos: 1,25 kg.
  Cantidad de muestra duplicada (como testigo): 1,25 kg.
  Envase: de hojalata de boca ancha a rosca

D.Ensayos tentativos de calidad

La Inspección podrá disponer la realización de algunas determinaciones sobre las muestras extraídas de los materiales bituminosos en el Laboratorio de Obra. Los ensayos de los distintos materiales bituminosos que se podrán realizar en dicho laboratorio serán los siguientes:

- **Cemento asfálticos**

Penetración: 100 gr., 25ºC, 5 seg. IRAM 6576
Punto de ablandamiento: IRAM 115
Oliensis: IRAM 6594
Indice de penetración (Pfeiffer)

- **Asfaltos diluidos**

Viscosidad Saybolt-Furol IRAM 6544
Destilación: IRAM 6595

Oliensis (sobre residuo de la destilación a 360ºC),IRAM 6594.

- **Emulsiones aniónicas**

Homogeneidad: Deberá presentarse exenta de coágulos o de partículas de asfalto sólido separados.
Residuo asfáltico por determinación de agua: IRAM 6602
Desemulsión: con soluciones de cloruro de calcio (35 ml.0,02 N y 50 ml.0,1 N) IRAM 6602.
Mezcla con cemento portland: IRAM 6602

- **Emulsiones catiónicas**

Homogeneidad: Deberá presentarse exenta de coágulos o de partículas de asfalto sólido separadas.
Residuo asfáltico por determinación de agua: IRAM 6602

Recubrimiento y Resistencia al agua con la piedra de obra.

- **Cementos asfálticos modificados con polímeros**

Penetración estándar
Viscosidad rotacional a tres temperaturas 135; 150 y 170ºC
Recuperación elástica torsional
Si el cemento asfáltico modificado con polímeros hubiera estado almacenado en condiciones atmosféricas normales y con agitación en las cisternas durante un plazo superior a los quince (15) días antes de su empleo, se extraerán dos (2) muestras, una de la parte superior y otra de la parte inferior del depósito de almacenamiento y, comparados con los resultados de los ensayos de llegada a obra, deberán cumplir la especificación de estabilidad al almacenamiento indicada en la Tabla. Si no se cumple lo establecido, se procederá a su homogeneización y realización de nuevos ensayos o a su retiro de la obra.

E. Remisión de muestras

Una de las muestras de materiales bituminosos obtenidos en duplicados, previo a su aplicación, deberá ser remitida inmediatamente, previo perfecto embalaje, al Laboratorio Oficial, los duplicados de estas muestras, serán depositados en la Inspección de Obra hasta tanto la misma reciba los resultados de su análisis.
Los datos que deberán figurar en la nota de remisión de muestras al Laboratorio y roturados, serán los siguientes:

Obra
Nº de muestra de obra
Tipo de material bituminoso
Procedencia y proveedor
Fechas, aplicación y recepción
Cantidad que presenta
Uso al cual fue destinado
Lugar de aplicación

Los gastos que demande la extracción, envase, embalaje y remisión de muestras estarán a cargo exclusivo de la Contratista.

D. Penalidades por incumplimiento de las especificaciones

Como los resultados de los ensayos definitivos se conocen siempre con posterioridad a la ejecución de las estructuras a las cuales han sido destinadas, ya que ellos son realizados por un laboratorio externo, y si de estos resultados surgiera que el material no cumple satisfactoriamente con las exigencias establecidas en esta especificación, se impondrán con carácter de penalidad, la aplicación de descuentos y/o de las medidas punitivas que se establecen a continuación en ocasión de disponer la Inspección de los resultados del análisis.
Se impondrán los siguientes descuentos expresados en porcentajes del precio unitario contractual, o del consignado por la Contratista en su análisis de precios, según corresponda y aplicados sobre las cantidades de material observado.

- **Para cementos asfálticos**
  - ✓ Penetración: 5 % cuando el valor de la penetración obtenida (P) esté comprendido entre Ls y 1,1 Ls, o esté comprendido entre 0,9 Li y Li.
    10 % cuando la penetración obtenida P sea mayor a 1,1 Ls, o sea menor a 0,9 Li.

Siendo:
Ls = Límite superior de la especificación según IRAM 6604.

Li = Límite inferior de la especificación según IRAM 6604.

✓ Oliensis: Se impondrá los siguientes descuentos, expresados en porcentaje del Precio Unitario Contractual, o del consignado por la Contratista en su análisis de precios, según corresponda, y aplicados sobre las cantidades de material observado:

10% Oliensis positivo con equivalente en xileno menor de 20.
50% Oliensis positivo con equivalente en xileno mayor de 20 y menor de 60.

100% Oliensis positivo con equivalente en xileno mayor de 60.

- ✓ Indice de penetración (Pfeiffer) y Ensayo en película delgada: Si para un mismo proveedor, se obtuvieran en forma reiterada, a juicio de la Inspección, valores fuera de los límites especificados para cualquiera de estos dos ensayos, podrá disponerse la suspensión de la provisión de ese material en todas las obras por parte del proveedor cuestionado hasta que éste demuestre que ha sido subsanada dicha falla a satisfacción de la Inspección. Al mismo tiempo y solamente en el caso de adoptarse tal determinación, a las cantidades de materiales representadas por las muestras en que se hayan obtenido tales valores se les impondrá un descuento del cien por ciento (100%) del Precio Unitario Contractual, o del consignado por la Contratista en su análisis de precios, según corresponda.
- ✓ Punto de Inflamación, Peso Específico, Solubilidad en Cl4C y S2C: Si para un mismo proveedor se obtuvieran en forma reiterada a juicio de la Inspección, resultados inferiores al mínimo especificado para cualquiera de estos ensayos, podrá disponerse la suspensión de la provisión del material, hasta tanto demuestre el proveedor que ha sido subsanada la falla correspondiente. Podrá admitirse otro producto del mismo proveedor si éste demostrara que está de acuerdo a las especificaciones. Si volviere a repetirse aquellas circunstancias se impondrá un descuento del cien por ciento (100%) del precio unitario contractual o del consignado por la Contratista en su análisis de precio, según corresponda.

- **Para asfaltos diluidos**
  - ✓ Viscosidad:
    4% cuando la viscosidad esté comprendida entre Ls y 1,5 Ls.
    8% cuando la viscosidad sea mayor que 1,5 Ls.
    Siendo Ls = límite superior de las especificaciones IRAM 6608, 6610, 6612.
  - ✓ Destilación: En caso que el porcentaje en volumen del residuo por destilación a 360ºC, sea inferior al establecido, se impondrá el descuento siguiente:

D = n %, siendo:

$$n = \left(\frac{Re - Ro}{0,5}\right)$$

Re = residuo mínimo especificado según IRAM 6608 - 6610; 6612.
Ro = residuo obtenido por ensayo en el laboratorio

Para n se tomarán valores o números enteros, por ejemplo:
Para n entre 0 y 1 se tomará 1
Para n entre 1 y 2 se tomará 2 y así sucesivamente.
Por otra parte, se aplicará diez por ciento (10%) de descuento cuando el destilado a cualquiera de las temperaturas normalizadas se halle fuera de los límites especificados en normas IRAM 6608 - 6610 y 6612. Esta penalidad no será acumulativa, cuando la falla se presente en más de una de las temperaturas especificadas.

  - ✓ Punto de inflamación, contenido de agua, características del residuo asfáltico: Si para un mismo proveedor se obtuviere a juicio de la Inspección, valores fuera de los límites fijados para ensayos de punto de inflamación y tenor en agua y/o valores en los ensayos sobre residuo asfáltico fuera de los límites especificados según IRAM 6608 - 6610 - 6612, podrá disponerse la suspensión de la provisión de éste material, hasta tanto demuestre el proveedor que ha sido subsanada la falla correspondiente.

Al mismo tiempo y solamente en el caso de adoptarse tal determinación, a las cantidades de material representadas por las muestras en que se hallan obtenido tales valores, se les impondrá un descuento del cien por ciento (100%) del precio unitario contractual o del consignado por la Contratista en su análisis de precios, según corresponda. Cuando los límites se encuentran fuera de lo especificado a continuación:

ENSAYO	TIPO DE ASFALTO DILUIDO		
	ER	EM	EL
Penetración (25ºC, 100gr, 5s)	< 70 > 150	< 100 > 360	(1)
Ductilidad (25°C), en cm	< 80	< 60	< 60
Solubilidad en Cl_4C, en %	< 98	< 98	< 98
Oliensis	positivo		positivo - índice de xileno > 20
(1) Fuera de los límites especificados para ensayo de Flotación a 50ºC y/o residuo de penetración 100			

- **Para emulsiones asfálticas aniónicas**
  - ✓ Residuo asfáltico: En el caso que el porcentaje de residuo asfáltico sea menor que el especificado, se impondrá el descuento siguiente:

    D = n %, siendo:

    $$n = \left(\frac{Re - Ro}{0,5}\right)$$

    Re = residuo mínimo indicado en las especificaciones para emulsiobnes asfálticas.
    Ro = residuo obtenido por ensayo en el laboratorio
    Para n se tomarán valores o números enteros, por ejemplo:
    Para n entre 0 y 1 se tomará 1

    Para n entre 1 y 2 se tomará 2 y así sucesivamente.
  - ✓ Asentamiento: Cuando el valor de asentamiento exceda el límite especificado, se aplicará el descuento siguiente: D = A - E
    donde :
    D = descuento
    A = asentamiento obtenido en el laboratorio
    E = límite de asentamiento especificado
    Para:
    A - E igual o menor que 2; D = 2 %
    A - E entre 2 y 5; D = 5 %

    A - E mayor que 5; D = 10 %
  - ✓ Residuo sobre tamiz: Cuando el residuo sobre el tamiz 20 sea:
    - mayor de 0,1 % y menor que 0,5; D = 2 %
    - entre 0,5 y 1 %; D = 4 %
    - entre 1 y 2 %; D = 10 %

    - mayor de 2 %; D = 20 %

  - ✓ Viscosidad: Cuando la viscosidad se halle fuera de los límites especificados se impondrá un descuento del cuatro por ciento (4%).
  - ✓ Desemulsión: Cuando los resultados de los ensayos se hallen fuera de los límites especificados, se impondrá un descuento del cinco por ciento (5%). Esta penalidad, no será acumulativa si la falla se presenta para más de una concentración de Cl2Ca.

- ✓ Mezcla con cemento: Cuando el resultado del ensayo da:
  - de 2% a 5% el 5% de descuento
  - de 5% a 10% el 10% de descuento
  - mayor de 10% el 20% de descuento
- ✓ Características del residuo asfáltico: Si para un mismo proveedor se obtuviera en forma reiterada, a juicio de la Inspección, valores fuera de los límites establecidos para cualesquiera de los ensayos indicados, podrá disponerse la suspensión de la provisión de ese material por parte del proveedor cuestionado hasta que éste demuestre que haya sido subsanada dicha falla.

En caso de adoptarse tal determinación a las partidas de material representadas por las muestras en que se hallan obtenido los valores en cuestión, se les impondrá un descuento del cien por ciento (100%) cuando los valores estén fuera de los límites especificados a continuación:

ENSAYOS SOBRE RESIDUO		LÍMITES
Penetración	EL-3	< 40 o > 100
	otros tipos	< 100 o > 200
Ductilidad		< 60
Solubilidad en S_2C		< 97 %
Cenizas		> 2 %
Peso específico a 25°C		< 0,99
Oliensis		Positivo con equivalente en xileno > 20

- **Para emulsiones catiónicas**
  - ✓ Residuo asfáltico: Lo mismo que lo estipulado en emulsiones aniónicas.
  - ✓ Asentamiento: Lo mismo que lo estipulado en emulsiones aniónicas.
  - ✓ Residuo s/tamiz Nº20: Lo mismo que lo estipulado en emulsiones aniónicas.
  - ✓ Viscosidad: Lo mismo que lo estipulado en emulsiones aniónicas.
  - ✓ Recubrimiento y resistencia al agua: Se efectuará el ensayo con la piedra de obra previamente lavada y secada.

    Recubrimiento menor del cincuenta por ciento (50%), se dispondrá la suspensión de la provisión de ese material, y se impondrá un descuento del cien por ciento (100%) y cambio de proveedor.

    Recubrimiento entre cincuenta por ciento (50%) y ochenta por ciento (80%), se impondrá un descuento del cincuenta por ciento (50%) y se exigirá el cambio del material.

    Recubrimiento mayor del ochenta por ciento (80%),
  - ✓ Características del residuo asfáltico: Si para un mismo proveedor y tipo de emulsión, se obtuvieran en forma reiterada a juicio de la Inspección, valores fuera de los límites fijados más abajo para uno cualesquiera de los ensayos indicados, se podrá disponer la suspensión de la provisión de ese material en todas las obras del Comitente por parte del proveedor cuestionado hasta que éste demuestre que ha sido subsanada dicha falla a satisfacción de la Inspección.
  - ✓ Al mismo tiempo, y solamente en el caso de adoptarse tal temperamento, a las cantidades de material representados por las muestras en que hayan obtenido tales valores, se les impondrá un descuento del cien por ciento (100%) del Precio Unitario Contractual o del consignado por la Contratista en su análisis de precios, según corresponda:

    Aceite destilado: más del 3%.
    Penetración: menos de 70 o más de 250.
    Ductilidad: menos de 60.
    Solubilidad en Cl4C: menos del 95%.
    Oliensis: Positivo con equivalente en xileno mayor de 20%.

Peso específico: menor de 0,995.

3.1.4 Medición

A los efectos de la medición de los materiales bituminosos se establecen los siguientes factores de corrección por temperatura para el cálculo de volumen referido a 15,5ºC. No obstante las especificaciones constructivas podrán indicar medición por peso.
Factores de corrección por temperatura para volúmenes de materiales bituminosos para pesos específicos a 15,5ºC comprendidos entre 0,85 a 0,966 kgr/dm^3.

t = temperatura ºC observada
F = factor de corrección

t	F	t	F	t	F	t	F	t	F	t	F	t	F
15,5	1,0000	35	0,9861	55	0,9720	75	0,9582	95	0,9446	115	0,9311	135	0,9179
16	0.9997	36	0,9854	56	0,9714	76	0,9575	96	0,9439	116	0,9304	136	0,9172
17	0,9990	37	0,9847	57	0,9707	77	0,9568	97	0,9432	117	0,9298	137	0,9166
18	0,9982	38	0,9839	58	0,9699	78	0,9561	98	0,9425	118	0,9291	138	0,9159
19	0,9975	39	0,9832	59	0,9693	79	0,9554	99	0,9418	119	0,9284	139	0,9152
20	0,9968	40	0,9826	60	0,9686	80	0,9547	100	0,9411	120	0,9278	140	0,9146
21	0,9961	41	0,9819	61	0,9679	81	0,9541	101	0,9406	121	0,9271	141	0,9140
22	0,9954	42	0,9812	62	0,9673	82	0,9534	102	0,9399	122	0,9265	142	0,9133
23	0,9946	43	0,9805	63	0,9665	83	0,9526	103	0,9392	123	0,9258	143	0,9126
24	0,9939	44	0,9798	64	0,9658	84	0,9520	104	0,9385	124	0,9251	144	0,9119
25	0,9932	45	0,9791	65	0,9651	85	0,9513	105	0,9378	125	0,9245	145	0,9113
26	0,9926	46	0,9784	66	0,9644	86	0,9506	106	0,9372	126	0,9238	146	0,9107
27	0,9919	47	0,9777	67	0,9637	87	0,9500	107	0,9365	127	0,9232	147	0,9100
28	0,9911	48	0,9769	68	0,9630	88	0,9492	108	0,9358	128	0,9225	148	0,9093
29	0,9907	49	0,9762	69	0,9623	89	0,9486	109	0,9351	129	0,9218	149	0,9087
30	0,9897	50	0,9755	70	0,9616	90	0,9480	110	0,9345	130	0,9212	150	0,9081
31	0,9890	51	0,9749	71	0,9609	91	0,9473	111	0,9338	131	0,9200		
32	0,9883	52	0,9742	72	0,9604	92	0,9466	112	0,9332	132	0,9199		
33	0,9875	53	0,9734	73	0,9596	93	0,9459	113	0,9324	133	0,9192		
34	0,9868	54	0,9727	74	0,9589	94	0,9452	114	0,9317	134	0,9185		

Factores de corrección por temperatura para volúmenes de materiales bituminosos para pesos específicos a 15,5ºC superiores a 0,966 kgr/dm^3.
t = temperatura ºC observada
F = factor de corrección

t	F	t	F	t	F	t	F	t	F	t	F	t	F
6	1,0060	33	0,9891	61	0,9719	89	0,9548	117	0,9384	145	0,9223	173	0,9066
7	1,0054	34	0,9885	62	0,9712	90	0,9543	118	0,9378	146	0,9218	174	0,9060
8	1,0047	35	0,9879	63	0,9706	91	0,9537	119	0,9372	147	0,9212	175	0,9054
9	1,0041	36	0,9873	64	0,9700	92	0,9531	120	0,9367	148	0,9206	176	0,9049
10	1,0035	37	0,9867	65	0,9694	93	0,9525	121	0,9361	149	0,9200	177	0,9043
11	1,0029	38	0,9860	66	0,9688	94	0,9519	122	0,9355	150	0,9195	178	0,9038
12	1,0023	39	0,9854	67	0,9682	95	0,9513	123	0,9349	151	0,9189	179	0,9032
13	1,0016	40	0,9848	68	0,9676	96	0,9508	124	0,9343	152	0,9183	180	0,9026
14	1,0009	41	0,9842	69	0,9669	97	0,9502	125	0,9338	153	0,9178	181	0,9022
15	1,0003	42	0,9835	70	0,9664	98	0,9496	126	0,9332	154	0,9172	182	0,9015
15,5	1,0000	43	0,9829	71	0,9658	99	0,9489	127	0,9326	155	0,9166	183	0,9010

16	0,9998	44	0,9822	72	0,9652	100	0,9484	128	0,9321	156	0,9161	184	0,9004
17	0,9991	45	0,9816	73	0,9645	101	0,9478	129	0,9314	157	0,9155	185	0,8999
18	0,9984	46	0,9810	74	0,9639	102	0,9472	130	0,9309	158	0,9150	186	0,8994
19	0,9978	47	0,9804	75	0,9633	103	0,9466	131	0,9304	159	0,9144	187	0,8988
20	0,9972	48	0,9797	76	0,9629	104	0,9460	132	0,9297	160	0,9138	188	0,8983
21	0,9966	49	0,9791	77	0,9621	105	0,9454	133	0,9292	161	0,9133	189	0,8975
22	0,9960	50	0,9785	78	0,9615	106	0,9449	134	0,9286	162	0,9127	190	0,8972
23	0,9954	51	0,9780	79	0,9609	107	0,9443	135	0,9280	163	0,9121	191	0,8966
24	0,9947	52	0,9773	80	0,9603	108	0,9437	136	0,9275	164	0,9115	192	0,8960
25	0,9941	53	0,9767	81	0,9597	109	0,9431	137	0,9269	165	0,9110	193	0,8955
26	0,9935	54	0,9761	82	0,9591	110	0,9425	138	0,9263	166	0,9105	194	0,8949
27	0,9929	55	0,9755	83	0,9585	111	0,9420	139	0,9257	167	0,9099	195	0,8944
28	0,9922	56	0,9749	84	0,9579	112	0,9413	140	0,9252	168	0,9094	196	0,8939
29	0,9916	57	0,9743	85	0,9573	113	0,9408	141	0,9246	169	0,9087	197	0,8933
30	0,9910	58	0,9737	86	0,9567	114	0,9401	142	0,9240	170	0,9082	198	0,8928
31	0,9904	59	0,9730	87	0,9561	115	0,9396	143	0,9235	171	0,9077	199	0,8922
32	0,9898	60	0,9724	88	0,9555	116	0,9390	144	0,9228	172	0,9071	200	0,8917

Factores de corrección por temperatura para volúmenes de emulsiones bituminosas.
t = temperatura ºC observada
F = factor de corrección
Coeficiente de dilatación cúbica 0,00045 aproximadamente

t	F	t	F	t	F	t	F	t	F	t	F	t	F
15,5	1,0000	21	0,9975	27	0,9948	33	0,9921	39	0,9894	45	0,9867	51	0,9840
16	0,9998	22	0,9971	28	0,9944	34	0,9917	40	0,9890	46	0,9863	52	0,9836
17	0,9993	23	0,9966	29	0,9940	35	0,9912	41	0,9885	47	0,9858	53	0,9831
18	0,9989	24	0,9962	30	0,9935	36	0,9908	42	0,9881	48	0,9854	54	0,9827
19	0,9984	25	0,9957	31	0,9930	37	0,9903	43	0,9876	49	0,9849	55	0,9822
20	0,9980	26	0,9953	32	0,9926	38	0,9899	44	0,9872	50	0,9845		

3.1.5 Forma de pago

Las especificaciones que detallan procedimientos constructivos indicarán la forma de pago las que podrán efectuarse en forma directa o a través de los ítems de construcción respectivos.

3.2 Equipos para la ejecución de mezclas, tratamientos superficiales y riegos asfálticos

3.2.1 Descripción

La presente especificación detalla los equipos y herramientas a emplear para la ejecución de hormigones bituminosos, tratamientos bituminosos superficiales y riegos asfálticos.
Todos los elementos del equipo a emplear serán previamente aprobados por la Inspección debiendo ser conservados en condiciones satisfactorias hasta finalizar la obra.
Cuando durante el transcurso del trabajo se observaren deficiencias o mal funcionamiento en las máquinas o implementos utilizados, la Inspección podrá ordenar su retiro o reemplazo.
La Inspección podrá exigir a la Contratista la ejecución de tramos de prueba como condición previa a la aprobación de incorporación a la obra de los equipos propuestos por la Contratista.
El número de unidades de cada elemento del equipo será tal que permita ejecutar la obra dentro del plazo contractual y realizar los trabajos de conservación correspondientes.
La presencia en el lugar de los trabajos de los equipos requeridos por la secuencia constructiva, es condición indispensable para autorizar el inicio de los mismos.

El equipo a usar deberá consignarse en la propuesta; la Contratista no podrá proceder a su retiro total o parcial mientras los trabajos estén en ejecución, salvo que la Inspección lo autorice expresamente.
Todo vehículo para el transporte de materiales y/o arrastre de equipos deberá estar provisto de rodado neumático.
El asfalto modificado será transportado a granel en cisternas, las que deberán contar con sistemas de calefaccionamiento del ligante y mantenimiento de la temperatura. Estarán provistas de termómetros situados en puntos accesibles y de buena visibilidad.
Las cisternas deberán estar dotadas de su propio sistema de calentamiento capaz de evitar que la temperatura del producto baje excesivamente.

3.2.2 Equipos para la ejecución de hormigones bituminosos en caliente

A. Características generales de las plantas mezcladoras fijas

La planta mezcladora estará proyectada, coordinada y operada en tal forma que su funcionamiento sea adecuado y tal que produzca una mezcla asfáltica de temperatura uniforme y una composición dentro de las tolerancias indicadas en la especificación respectiva.

- **Facilidades de almacenaje:** estará ubicada en un lugar donde pueda haber comodidades para el almacenaje y transporte de materiales. Deberá existir espacio suficiente para acopiar separadamente cada medida de agregado requerida.

Será provisto un pasaje libre y mantenido en estas condiciones durante todo el período de operación de la planta, en y alrededor del espacio de carga de los camiones. Este espacio será mantenido libre de las pérdidas que pudieran surgir de distintas partes de la planta.
La planta tendrá escaleras protegidas y seguras para acceso a la plataforma de mezclado y otros lugares donde sea necesario realizar los controles correspondientes. Las plataformas y pasajes necesarios estarán protegidos de goteras y caídas de material provenientes del funcionamiento de la planta.
Deberá proveerse de cascos protectores a todo el personal de la planta.
Todos los engranajes, correas, poleas, cadenas y en general todo mecanismo en movimiento, deberán estar convenientemente protegidos.

- **Acopio de Agregados Pétreos:** equipo cargador de agregados pétreos: será de tipo mecánico para que pueda cargar los agregados en los dispositivos de alimentación, sin segregación apreciables de los mismos.

La planta deberá estar provista de un grupo de tolvas de depósito de agregados, las que deberán contar con un sistema de control de alimentación tal que, por los mecanismos apropiados, provea una entrega uniforme de agregados, de forma que se hallen asegurados la proporción relativa de los mismos en la mezcla asfáltica.
Si un mismo agregado estuviese acopiado en dos o más fracciones granulométricas, se exige una tolva por cada fracción.
Los agregados deberán ser separados por cribado en fracciones y acopiados en pilas separadas, a tal efecto se utilizarán tantas cribas de corte como sea necesario para que se cumplan los requerimientos granulométricos de la mezcla controlada con los tamices y con las tolerancias establecidas en el Artículo 3.3 "Hormigones bituminosos ejecutados en caliente" del presente Pliego.
En dosificaciones de material en frío, se exigirá por lo menos una tolva para cada tipo de agregado.
Cuando esté especificado el empleo de relleno mineral, deberá proveerse de un depósito separado.
Para el caso en que la planta deba utilizar productos reciclados, se deberá proveer una tolva adicional para éstos, la que tendrá que cumplir con los requisitos establecidos en el presente Pliego. Además deberá poseer sus mandos interconectados con los de las tolvas de agregados.
Las tolvas de agregados estarán equipadas con dispositivos de señal auditiva y/o visual, para indicar cuando los agregados en la tolva alcancen niveles mínimos, del orden de un cuarto de la capacidad. Este sistema estará provisto además de un interruptor automático de parada de la planta para el caso de que alguna de las tolvas se vacíe, o bien cuando se interrumpa, por cualquier causa la salida del material.
Las tolvas de agregados finos estarán equipados con medidores de humedad de agregados.

- **Alimentadores de Agregados Pétreos:** cada tolva deberá poseer un dispositivo adecuado para controlar que la alimentación sea proporcional al peso en que cada uno de los agregados y/o fracciones de los mismos participe en la mezcla.

El sistema de alimentación de áridos deberá poder suministrar el agregado pétreo total en las proporciones adecuadas. A tal efecto los alimentadores de cada tolva estarán sincronizados entre si y dotados de un mecanismo de enclavamiento, a través del tablero de control central. Deberá además estar interconectado con el sistema de inyección de asfalto manteniendo un flujo constante y uniforme de agregados en todo su rango de calibración. El sistema de control actuará en forma permanente mientras la planta se halle en producción.

El sistema de alimentación de áridos estará provisto de medios adecuados para obtener muestras representativas de los agregados presentes en cada una de las tolvas y de los agregados ya combinados.

El sistema deberá permitir la medición de humedad de los áridos a los efectos de efectuar las correcciones pertinentes.

- **Tanque de Almacenaje de Asfalto:** Tendrá capacidad suficiente para un día de trabajo. Estará equipado con serpentinas de circulación de vapor o aceite capaces de elevar y controlar la temperatura del material asfáltico entre 140º y 190ºC. No se permitirá que el fuego sea aplicado directamente al tanque.

El sistema de movimiento del material bituminoso será adecuado para permitir una uniforme y continua circulación del mismo durante el período de funcionamiento y deberá permitir el retorno del material no utilizado en la mezcla, a efectos de evitar el enfriamiento dentro de las cañerías de alimentación.

Tendrá un termómetro graduado desde 100° hasta 210°C el que estará ubicado cerca de la válvula de descarga o dentro del tanque. El termómetro deberá ser observado fácilmente por el operador que tiene a su cargo el calentamiento del material bituminoso o, por el encargado del pesaje del mismo.

El asfalto modificado con polímeros se almacenará en uno o varios tanques adecuadamente aislados entre sí. Estos deberán estar provistos de bocas de ventilación para evitar que trabajen a presión, contando además, con todos los elementos de medición y seguridad ubicados en lugares visibles y de fácil acceso.

Todas las tuberías, a través de las cuales tenga que pasar el asfalto modificado con polímeros, desde la cisterna de transporte al tanque de almacenamiento y de éste al equipo de empleo, deberán estar dotadas de calefacción y estar aisladas térmicamente.

La Inspección comprobará, con la frecuencia que crea necesaria, las condiciones de almacenamiento y sistemas de transporte y trasvasamiento. Lo hará en todo en cuanto pueda afectar a la calidad del material; de no ser de conformidad, suspenderá la utilización del contenido de ese tanque o cisterna hasta la comprobación de las características que estime conveniente.

- **Recuperador de Finos:** Cualquiera sea el tipo de planta empleada estará equipada con un recuperador de finos (colector de polvo) de tipo ciclónico u otros sistemas aprobados por la Inspección. Este dispositivo funcionará en forma tal de eliminar el material fino recogido o retornarlo uniformemente a la mezcla.
- **Silos Almacenaje de Mezcla Asfáltica:** Las plantas podrán contar con silos de almacenaje de los que estarán dotados de un sistema de calefacción de la mezcla asfáltica. En aquellas plantas cuya producción horaria sea mayor a 300 tn/hora deberá obligatoriamente contar con este elemento, para los casos en que se produzca una interrupción en la colocación de la mezcla.

El silo de almacenaje, deberá estar provisto de indicadores de nivel máximo y mínimo del contenido de concreto asfáltico, además el correspondiente sistema de alimentación, deberá estar calefaccionado apropiadamente para mantener la temperatura de la mezcla asfáltica.

El silo deberá contar internamente con sistema que asegure que la mezcla descargada en el camión sea homogénea, sin segregación.

Los silos deberán proveerse, para su descarga, de compuertas de aberturas y cierre rápido tipo almeja.

B. Planta mezcladora discontinua

La planta contará con uno o más secadores que tendrán la capacidad suficiente para el secado y calentamiento de los materiales a la temperatura exigida en las especificaciones correspondientes ordenadas por la Inspección. Los quemadores tendrán un dispositivo automático o manual que permita regular a voluntad la temperatura de los materiales a la salida del secador.

Las zarandas usadas para separar los agregados deberán ser tipo vibratorio o giratorio y podrán separar los agregados a la velocidad normal.

Las tolvas para almacenaje de los agregados calientes, serán metálicas. Salvo indicación en contrario, habrá por lo menos tres (3) compartimientos separados, de tales volúmenes cada uno que puedan asegurar el almacenamiento adecuado de cada medida del agregado especificado para el funcionamiento de la planta a régimen normal.

Cada compartimiento tendrá ubicación y forma tal que evite el derrame del material de uno de ellos en otro. Habrá un conducto de descarga para el material rechazado por ser de mayor medida que el correspondiente a cada compartimiento. El dispositivo de control del caudal de cada agregado permitirá asegurar que, cuando ha sido alcanzada aproximadamente la cantidad en que éste debe ingresar al depósito de la balanza, se pueda continuar el suministro de los mismos en pequeñas cantidades, además de permitir el cierre preciso.

La planta mezcladora dispondrá de los termómetros necesarios para el control de la temperatura de los materiales durante el proceso de la mezcla bituminosa, los que deberán ser conservados en buenas condiciones.

El conducto usado para introducir el relleno mineral dentro del depósito de la balanza estará construido en tal forma que no quede ninguna parte del material en el mismo una vez que la cantidad requerida se haya colocado en aquel.

El equipo para el pesaje de los agregados pétreos, relleno mineral y suelo deberá contar con un depósito complementario suspendido de un sistema de balanzas y cumplirá los requerimientos siguientes:

- Tendrá una capacidad de por lo menos dos (2) veces el peso del material a ser pesado, la capacidad en volumen deberá ser tal que el depósito pueda contener la cantidad de agregados necesarios para un pastón sin necesidad de enrasarlo manualmente.
- Las balanzas deberán estar constituidas en forma tal que puedan vaciarse completamente al abrir sus compuertas. No se permitirá que el vaciado sea facilitado mediante golpes o vibraciones.
- El lugar de operación de la balanza deberá estar protegido por una cabina de vidrio presurizada, de manera tal que evite el ingreso de polvo desde el exterior, para que el operador y el personal de Inspección puedan realizar fácilmente su cometido, aislado del ruido y del polvo.
- Las balanzas tendrán escala circular o digital y control automático, deberán estar provistas de un dispositivo para equilibrar el comienzo de las pesadas y para indicar con precisión cuando se ha llegado a la posición de equilibrio durante las pesadas. Este último dispositivo deberá estar colocado en sitio fácilmente visible para el Inspector desde la plataforma de mezclado. Cualquier dispositivo que se emplee para la medición de las pesadas, contará con la aprobación de la Inspección, además de satisfacer los requerimientos de la Oficina de Pesas y Medidas. Asimismo deberá tener, en cualquier caso una capacidad no menor del doble del peso de mezcla de tipo denso, que admite la mezcladora.
- Las balanzas utilizadas para el pesaje de los agregados estarán proyectadas como una unidad integral de la planta. Todos los depósitos, receptáculos y balanzas de cualquier tipo, empleados para pesar los agregados, el relleno mineral y el material bituminoso, serán aislados de las vibraciones y movimientos del resto de la planta, la tolerancia en las pesadas no excederá del dos por ciento (2%) del peso medido, con la planta en completo funcionamiento para cualquier operación particular, ni superará el uno y medio por ciento (1,5%) para el pastón completo. La Contratista proveerá para el uso en pruebas distintas balanzas, una pesa standard de 25 kg. por cada doscientos cincuenta (250) kg. de capacidad de balanza.

Equipo Para el Pesaje y Medida del Material Asfáltico: El equipo para el pesado del material asfáltico deberá consistir en un recipiente metálico completamente suspendido de una balanza sin resortes, o de un dispositivo medidor apropiado.

El recipiente deberá tener una guarnición con circulación de vapor o aceite o estar calentado por un sistema eléctrico aprobado; contará con una barra distribuidora de aberturas con largo no menor de las tres cuartas partes de la longitud del mezclador.
Si se utiliza un rociador para la introducción del material asfáltico, el mismo estará construido en tal forma que no pueda gotear después que el período del mezclado con el material inerte ha empezado. La capacidad en peso del recipiente para el asfalto deberá estar comprendido entre un diez (10) y un veinte (20) por ciento de la capacidad del mezclador.
Si se usa un dispositivo automático medidor, debe ser de diseño aprobado. Estará proyectado para asegurar que suministre exactamente la cantidad del material bituminoso requerida. Después del suministro del mismo a la mezcladora, el dispositivo deberá disponer automáticamente de la cantidad requerida para el pastón siguiente.
En los casos en que se empleen materiales bituminosos emulsionados, la planta deberá contar con dispositivos que permitan incorporar agua en forma controlada, mediante adecuados sistemas de medición.

Mezcladora: la mezcladora será de tipo “molino rotativo gemelo” con diseño aprobado y capacidad mínima para 1000 kg. de mezcla elaborada. La cantidad de material a ser mezclado no excederá de los límites de capacidad que haya fijado el fabricante de la planta. Estos límites de cualquier forma no serán aceptados sin control previo de la Inspección.
Si en la opinión de la Inspección la mezcladora no produjera eficientemente las cantidades límites establecidas por el fabricante de la planta, o su producción no pudiera ser coordinada eficientemente para su capacidad límite, la Inspección podrá ordenar la reducción del peso del pastón hasta que la eficacia deseada sea alcanzada. Si no está indicada la capacidad máxima, la misma será determinada por la Inspección calculando el volumen neto por debajo del centro del eje de la mezcladora.
La mezcladora estará provista de una guarnición para la circulación de vapor o aceite.
La mezcladora tendrá los ejes gemelos, equipados con suficiente número de paletas, a fin de producir un pastón uniformemente mezclado.
Si la velocidad de giro de los ejes es demasiado rápida o lenta, o no corresponde a los límites especificados por el fabricante de la planta, la misma será ajustada a satisfacción de la Inspección.
El claro existente entre paletas y recubrimiento no excederá de 19 mm. Si es mayor, será remplazada la pieza defectuosa o desgastada. La compuerta de descarga cerrará ajustadamente para prevenir derrames.
La medida del tiempo de mezclado se realizará mediante un dispositivo incorporado a la máquina, que permita medir la duración de los ciclos completos de mezclado en sus dos períodos: el de mezcla de los agregados y el de mezcla después de la incorporación del material asfáltico. Contará con elementos que permitan mantener el tiempo de mezclado en cada período y se lo puede variar de cinco (5) segundos en cinco (5) segundos. El dispositivo comenzará a funcionar automáticamente al completarse la descarga de los agregados y del relleno mineral al cerrarse las compuertas de la balanza. Una vez completo el primer período actuará el aparato de descarga del material asfáltico y al cierre de la válvula correspondiente comenzará a funcionar automáticamente el dispositivo de medición del 2º período. Si el accionamiento de las compuertas es manual, al cerrarse las mismas, deberá comenzar automáticamente a funcionar el dispositivo para medición del tiempo.

Contador de pastones: Se integrará el sistema medidor del tiempo de mezclado con un contador automático de pastones.

C. Planta mezcladora continua

- **Dosificación de los Materiales**

Se permitirá la dosificación en volumen, con tal que el sistema usado permita obtener una mezcla uniforme de la misma consistencia con respecto a la graduación, contenido de asfalto y humedad tal como se especifica para estas operaciones. No obstante es deseable la dosificación por peso a través de la medición del mismo en determinados sectores del sistema de conducción de áridos, por el método de pesada continua, debiendo la balanza tener una precisión del 0,5% y permitirá una calibración precisa de la alimentación de cada agregado individual.
El sistema de pesada continua deberá suministrar el peso del agregado seco en función del porcentaje de humedad de los mismos.
Cual fuere el sistema de dosificación continua empleando la preparación correcta de cada medida de agregado introducido a la mezcla, será alcanzada desde los depósitos de almacenajes por medio de un tipo de graduador continuo que conste de compuertas calibradas ajustables, las que proveerán las cantidades correctas de agregados pétreos en proporción al material bituminoso y diseñadas de tal modo que las proporciones de cada medida puedan ser ajustada separadamente.
La mezcladora estará equipada en este caso con un equipo aprobado de bomba medidora la cual introducirá el material bituminoso dentro de la misma en la proporción especificada.
La bomba medidora y el alimentador de agregados pétreos de la unidad dosificadora estarán enclavados y sincronizados en tal forma que tengan una relación constante. En la eventualidad de que la bomba medidora no provea la cantidad correcta de material bituminoso, y a fin de que mantenga una relación con los agregados pétreos, la proporción especificada se obtendrá por ajuste del volumen del agregado, a través de las compuertas de control. Si es necesario la adición de relleno mineral, se proveerá un dispositivo adecuado de medición para la introducción del mismo dentro de la mezcla.- Estará equipado con alimentador y compuerta calibrada, sincronizada y enclavada con la bomba medidora y el alimentador de agregados pétreos de la unidad dosificadora para que se pueda contar en todo momento con la proporción correcta del relleno mineral.
La planta poseerá un sistema de señales adecuado para indicar cuando el nivel del material de cada compartimiento de la tolva alcanza la capacidad mínima. No se permitirá el uso de la planta mientras el sistema de señales no se encuentre en condiciones satisfactorias de trabajo.- La planta estará equiparada en tal forma de permitir que la inspección pueda constatar la calibración de todas las compuertas de proporcionamiento por ensayo en peso.
La planta incluirá una mezcladora continua de tipo “molino” rotativo “gemelo” que sea aprobado, capaz de producir pastones uniformes dentro de la tolerancia de la “mezcla en obra” fijada en la especificación respectiva.
Las paletas de las mezcladoras serán de un tipo ajustable para posición angular sobre los soportes y reversibles, a fin de retardar si fuera necesario el chorro de mezcla. La mezcladora llevará una tabla del fabricante, que consigne los contenidos volumétricos netos de la máquina a diferentes alturas, inscriptas en un indicador igualmente que muestre la “razón de la alimentación de agregado por minuto, a la velocidad operatoria de la planta “. A menos de que otra forma sea requerida, la determinación del “tiempo de mezclado, será efectuado por el método “por peso” bajo la fórmula consignada a continuación.
Los pesos serán determinados en obra por medio de ensayos supervisados por la inspección.

$$Cm = Om / Pm$$

donde:
tm=tiempo de mezclado en segundos.
Cm=capacida del molino gemelo en punto muerto en kilogramos.
Pm=Producción del molino gemelo en kgr/seg.

La carga de la mezcla deberá efectuarse sin que se produzca segregación.

D. Plantas tipo tambor secador mezclador con inyeccion de asfalto

- **Tambor Secador Mezclador**

Deberá proveerse un tambor mezclador de diseño satisfactorio. El diseño será tal que permita secar y calentar los agregados de acuerdo a los requerimientos de temperatura y humedad establecidos en las especificaciones de mezcla asfáltica, y que no perjudique las características del material bituminoso introducido en el tambor mezclador.
También será capaz de producir una mezcla homogénea donde todas las partículas de los agregados queden cubiertas con el material bituminoso, de conformidad con las especificaciones de dosificación y la temperatura establecidos para la mezcla asfáltica.
La planta estará equipada con termómetros y pirómetros registradores que permitan conocer la temperatura de la mezcla asfáltica a la salida del tambor mezclador.
Para el caso de que la planta utilice materiales reciclados, se proveerán los medios que aseguren su incorporación continua, y con el dosaje establecido al tambor mezclador.
Deberá estar equipado con controles automáticos para el quemador.
Deberá contar con un diseño de aletas interiores tal que en la zona próxima a la llama, permita el libre paso de la misma y proteja asimismo al tambor. El diseño asegurará también, en la zona lejana a la llama, un espectro uniforme de material con gran superficie, de manera que el agregado extraiga un máximo de calor de los gases.
Estará diseñado de manera tal que la regulación del tiempo de secado y mezclado sea posible a través de la pendiente y/o de la velocidad de rotación del tambor.
El asfalto, al ingresar al tambor mezclador, y mientras permanezca en el mismo deberá estar protegido de la acción directa de la llama. La descarga de la mezcla desde el tambor mezclador debe ser uniforme y continua, a tal efecto se deberá contar con dispositivos que eviten flujos discontinuos de la mezcla.
Entre el tambor mezclador y los silos de almacenaje de mezcla, se deberá contar con un dispositivo apto para extraer mezcla recién elaborada, a efectos de realizar los controles de calidad especificados.
Deberá poseer un sistema purificador de la emisión de gases de combustión y finos al medio ambiente, tal que cumpla con las normas adoptadas por la Municipalidad en cuanto a control de la polución ambiental.

- **Incorporación y Control de material asfáltico**

Deberá contar con un sistema de una precisión + 0,25%, para introducir al proceso de mezclado la adecuada cantidad de material bituminoso y aditivos.
El sistema deberá estar diseñado de manera de proveer la cantidad de material bituminoso y aditivo que esté en relación con el peso de los agregados de acuerdo con los requerimientos de dosaje de la mezcla, y con las tolerancias establecidas en las especificaciones de la misma.
La introducción del material bituminoso y los aditivos se realizará por medio de una bomba de desplazamiento positivo a través de un medidor - indicador. Se deberá proveer manómetros a ambos lados de la misma para verificar la constancia de la presión de alimentación en dichos puntos. La bomba deberá estar interconectada con el sistema de alimentación de agregados.
El caudal de material bituminoso y de aditivos deberá ser registrado con indicadores digitales en unidades de tiempo y volumen (o peso), debiendo totalizar los valores de tiempo y volumen.
Se contará con un termómetro registrador que indicará la temperatura de los materiales bituminosos en los tanques de almacenamiento.
Deberá contar, luego de la bomba de alimentación, con elementos que permitan derivar el material bituminoso a recipientes para controlar la bondad del sistema de alimentación, o bien para recircular el asfalto al tanque de almacenamiento para homogeneizar la temperatura, antes de comenzar la producción.
Previo a la descarga (barra rociadora), se deberá contar con un termómetro que permita conocer la temperatura del material bituminoso.

- **Incorporación de Agregados y/o materiales a reciclar**

Rige lo indicado en los puntos "Alimentadores de agregados pétreos" y "Dosificación de los materiales" (del Punto C. anterior)

El relleno mineral se descargará de tal forma en el tambor, que no sea arrastrado por la corriente de gases hacia la atmósfera, y previo a la incorporación del cemento asfáltico de acuerdo a lo indicado en el Artículo "D. Plantas tipo tambor secador mezclador con inyección de asfalto", punto "Tambor Secador Mezclador"

El material a reciclar deberá ser introducido al tambor-secador-mezclador por una compuerta independiente de la utilizada para incorporar al material virgen.
El peso del agregado seco deberá ser registrado mediante indicadores digitales en unidades de peso y tiempo. Además, el sistema registrador deberá ser capaz de totalizar dichos valores.

E. Máquina mezcladora ambulante

Esta máquina debe estar diseñada de modo que pueda producir una mezcla de composición uniforme y de acuerdo con lo establecido en las especificaciones respectivas; deberá contar con propulsión propia o será remolcada mediante un tractor, siendo su desplazamiento uniforme y sincronizado con el dispositivo mezclador.
La mezcla de agregados y asfalto se producirá por elevación de los primeros desde caballetes preparados al efecto o bien por mezcla del mismo en la superficie.
La incorporación del material asfáltico se efectuará a presión mediante un mecanismo apropiado, que asegure el suministro de la cantidad de asfalto requerida para encuadrarse dentro de las tolerancias que establezcan las especificaciones respectivas.
La incorporación del material bituminoso se efectuará desde depósitos, cuyo movimiento estará sincronizado con el de la planta.
La eventual incorporación de agua, para el caso del empleo de materiales bituminosos emulsionados, deberá ser controlada con equipos adecuados, para asegurar su correcto suministro en los dosajes establecidos en las especificaciones respectivas.

La planta estará equipada con pirómetro o termómetro que permita conocer la temperatura de la mezcla bituminosa en cualquier momento.

- **Mezcladora**

Podrá ser del tipo “Molino rotativo dual” o bien del tipo a dientes o cilindros dentados u otro similar.
En todos los casos su funcionamiento será continuo y sincronizado con el movimiento de traslación de la planta, cuya velocidad asegurará un perfecto mezclado.
Para la distribución del material asfáltico, la mezcladora contará con una barra provista de picos de longitud adecuada para la obtención de una mezcla uniforme. Tratándose de la mezcladora rotativa dual, los dos ejes gemelos de la misma, estarán equipados con suficiente número de paletas a fin de asegurar un correcto mezclado. Si la velocidad de giro de los ejes no corresponde a los límites establecidos por los fabricantes de la planta, será ajustada a satisfacción de la Inspección. Si se dispone de la mezcladora a dientes, cilindros dentados o mecanismos similares, poseerá todos los elementos indispensables y con el mismo grado de exactitud de la mezcladora citada anteriormente.
Cuando se emplee emulsión bituminosa, el mezclado debe hacerse en forma completa y suave sin golpes ni acciones violentas, con humedecimiento previo del agregado. Los materiales podrán ser mezclados en proporciones prefijadas, prescindiendo de la velocidad de la máquina y sin cambiarla de lugar, siendo capaz de distribuir una longitud de 5,00 mts. a 3,90 mts. de ancho mínimos sin reaprovisionarse.

F. Equipos de transporte de mezclas asfálticas

El transporte de la mezcla bituminosa se hará en camiones volcadores equipados con caja metálica hermética de descarga trasera. Para evitar que la mezcla bituminosa se adhiera a la caja, podrá untarse la misma con agua jabonosa o un aceite lubricante liviano.
No se permitirá el uso de nafta, querosene o productos similares con este objeto.

Cada camión deberá estar provisto de una lona para cubierta de tamaño suficiente como para proteger completamente la mezcla durante su transporte a la calzada. La lona deberá estar sujeta fijamente a la parte anterior de la caja del camión y podrá asegurarse a los costados y parte trasera del volquete durante el transporte de la mezcla.
La Inspección podrá autorizar otros medios de transporte y preservación de la temperatura de las mezclas, siempre y cuando se asegure que la temperatura de colocación de las mezclas asfálticas no sea en ningún momento inferior a 120ºC (ciento veinte grados centígrados) para mezclas con asfaltos normales y 135ºC (ciento treinta y cinco grados centígrados) para mezclas con asfaltos modificados. No se permitirá el recalentamiento de las mezclas asfálticas, como se especifica en la norma Marshall.
Las mezclas asfálticas no superarán en ningún momento los 160ºC (ciento sesenta grados centígrados), para asfaltos normales y 180ºC (ciento ochenta grados centígrados) para asfaltos modificados.

G. Equipos de distribución y terminado de mezclas asfálticas

La máquina de distribución y terminado será de propulsión propia y de tipo aprobado por la Inspección.
Sus mecanismos permitirán que el espesor que el espesor total de cada capa sea colocado en un ancho mínimo de tres (3) metros y tendrá dispositivos de compensación automáticos para ajustar el espesor de la mezcla al que sea necesario colocar. Estará equipada con una tolva y sistema a tornillo sin fin de tipo reversible para distribuir la mezcla delante del enrasador.
El enrasador tendrá dispositivos de movimiento horizontal y que operen por corte, amontonamiento, u otra acción que sea efectiva para las mezclas que tengan trabajabilidad adecuada y tal que se obtenga una superficie terminada de textura uniforme.
El frente de los enrasadores y dispositivos de terminación de la superficie no excederá de un metro ochenta (1,80) centímetros por sección y estará provistas de tornillos ajustables en la punta entre secciones para permitir seguir las variaciones proyectadas del perfil transversal.
La terminadora contará con dispositivo nivelador de juntas para suavizar y ajustar todas las juntas longitudinales entre fajas adyacentes del mismo espesor.
Si la mezcla se prepara en caliente, la terminadora estará equipada con un dispositivo de calentamiento del enrasador, el cual será usado cuando se inicie una jornada de labor con la máquina fría, o cuando sea necesario mantener una temperatura adecuada.
La máquina distribuirá la mezcla bituminosa sin raspado de la superficie la cual deberá quedar completamente lisa, con la sección transversal adecuada libre de huecos, ondulación transversal y otras irregularidades.
La velocidad de marcha de la máquina durante el trabajo efectivo estará comprendida entre uno (1) y seis (6) metros por minuto. Estará equipada con un rápido y eficiente dispositivo de dirección que tendrá velocidades de traslación hacia adelante y atrás no inferior a treinta (30) metros por minuto.
A los efectos de lograr el perfil y lisura indicado en los planos, la máquina terminadora contará con dispositivos de regulación automáticos de altura, cuya eficacia será verificada en un tramo de prueba a ejecutarse previo al inicio de las tareas. No serán aceptados equipos que no cumplan este requerimiento.
Cuando se trate de mezclas tipo lechada, el equipo de distribución estará provisto de una regla distribuidora de goma en contacto con la superficie para tendido uniforme, caja metálica indeformable montada sobre patines de ancho regulable entre 2,40m y 3,90m con regulador de espesor. Lateralmente la caja tendrá lengüetas del mismo material en contacto con la superficie de la calzada para impedir escurrimiento de la lechada asfáltica.

H. Equipos para la limpieza de la superficie a cubrir

- **Barredora Mecánica**

Será de cepillo giratorio o de otro tipo que efectúe un trabajo similar, a juicio de la Inspección.

Estará constituida de tal forma que sea posible regular la posición del cepillo de acuerdo al estado de desgaste del mismo y al tipo y condición de la superficie a barrer. Deberá estar provista de cepillos de repuesto para evitar demoras durante la construcción. Las cerdas del cepillo serán de una rigidez tal que efectúen un barrido eficaz sin remover el material el material constituyente de la superficie, adherido a la misma.

- **Soplador Mecánico**

Estará montado sobre chasis equipado con rodado neumático; podrá ser de propulsión propia o accionada por un tractor o camión de rodado neumático. El soplador deberá ser ajustable de manera que pueda efectuar un enérgico soplado sin deteriorar en modo alguno la superficie; su construcción será tal que pueda actuar impeliendo el polvo desde el centro hacia los bordes de la calzada.
Cuando la superficie deba cubrirse con una lechada asfáltica el equipo de limpieza estará provisto de accesorios para barrido, soplado, compresor de aire, alimentación de agua, cepillos. Deberá poseer un regador de agua para humedecimiento de la superficie inmediatamente antes de la distribución de la lechada. El agua de regado consistirá en una llovizna fina en cantidad equivalente a 0,5 a 1,0 lts./m2.

I. Equipo de calentamiento de materiales bituminosos

Será de capacidad suficiente para elevar la temperatura de los materiales bituminosos hasta el grado adecuado, sin provocar sobrecalentamiento que altere desfavorablemente sus características. Se emplearán calderas o receptáculos provistos de un sistema de calentamiento por circulación de vapor, aceite u otro fluido adecuado a ese fin. No se permitirá sistema de calentamiento a fuego directo, aunque se disponga de calderas o receptáculos que hagan posible la circulación del material bituminoso durante el proceso de calentamiento.
Cuando se emplee el distribuidor como equipo de calentamiento, mantendrá el material bituminoso en continua circulación mientras dure esta operación.
Cualquiera sea el equipo de calentamiento empleado, deberá disponer en sitios visibles de un termómetro que permita conocer la temperatura del material bituminoso que se calienta.

J. Equipos para efectuar riegos asfálticos

- **Distribuidor mecánico autopropulsado de material bituminoso**

Estarán montados sobre camión de rodado neumático. Aplicará el material bituminoso a presión, con uniformidad y sin formación de estrías. Como condición de uniformidad se exigirá que en ningún caso existan zonas de cualquier ancho, en las cuales la aplicación unitaria de material, difiera en más de diez por ciento (10%) en exceso o en defecto, respecto al promedio de la aplicación unitaria para la longitud total de la barra distribuidora. Permitirá efectuar aplicaciones cuya variación con respecto a la cantidad unitaria prefijada, no sea mayor de quince por ciento (15%) en exceso o en defecto.
Para compensar la menor cantidad de material bituminoso aplicado en los extremos de la barra distribuidora, los dos últimos picos en correspondencia de dichos extremos, deberán tener una abertura que supere en un veinte por ciento (20%) la común del resto de los picos.
Previo a la ejecución del riego deberá probarse fuera de la obra la uniformidad del mismo, controlando todos los picos de la barra distribuidora así como la bomba impulsora; todas las partes vitales para un buen riego se limpiarán con solvente al final de cada jornada.
Dispondrá de los siguientes dispositivos.
* Tacómetro y tabla de distribución
* Manómetro para control de presión o contador de revoluciones de la bomba.
* Barras de distribución de móviles en sentido vertical y horizontal.
* Termómetro
* Chapas parabrisas en la barra de distribución con el objeto de proteger los abanicos de material bituminoso, de la acción del viento
* Chapas marginales en los extremos de la barra de distribución para obtener bordes netos y bien definidos.
* Una regla metálica

* Una guía frontal extensible para facilitar al conductor la alimentación del camión.
* Un equipo para el calentamiento de los picos de la barra distribuidora.

Los picos de la barra distribuidora tendrán la suficiente inclinación para que las pantallas del material bituminoso no se intercepten. La válvula de cierre, actuará con suficiente rapidez para permitir que los riegos se inicien y terminen sobre chapas dispuestas con este propósito. Cuando ésto no sea posible, la barra de distribución dispondrá de una chapa canaleta móvil para recoger el excedente del material bituminoso. El control del buen funcionamiento del distribuidor será efectuado por la Inspección, debiendo la Contratista suministrar el personal y elementos necesarios para este objeto.
El tanque del distribuidor deberá hallarse calibrado por personal autorizado por la Inspección y se dispondrá de la Tabla de Calibración que servirá de base para la medición de las cantidades. Si dicha calibración no hubiese sido efectuada con anterioridad, la misma deberá hacerse efectiva antes de utilizar el distribuidor. De cualquier manera no se comenzará el trabajo, sin que la Inspección apruebe por escrito su Tabla de Calibración, previa verificación de la capacidad total del distribuidor dada en la misma. Esta verificación podrá efectuarse en cualquier momento durante la construcción, y la Contratista estará obligado a suministrar el personal necesario para ello.

- **Distribuidores Mecánicos Portátiles**

Constarán de una o más boquillas aplicadas sobre una barra; el riego se efectuará por accionamiento mecánico a través de una bomba de presión.

K. Equipos de distribución de agregados pétreos en tratamientos bituminosos superficiales

- **Distribuidor de agregados**

Los equipos distribuidores deberán distribuir los agregados pétreos de modo uniforme e independientemente de la velocidad de avance.
Como condición de uniformidad se exigirá que en ningún caso existan zonas de cualquier ancho, en las cuales la distribución unitaria del agregado pétreo difiera en más de diez por ciento (10%) en exceso o en defecto, con respecto al promedio de distribución unitaria para la longitud total de la boca de descarga del distribuidor. Permitirá efectuar distribuciones cuya variación con respecto a la cantidad unitaria prefijada, no sea mayor del quince por ciento (15%) en exceso o en defecto. Estará montado sobre ruedas neumáticas y poseerá el mecanismo efectivo que regule y cierre la abertura por la cual sale el material pétreo.
Los equipos serán preferentemente autopropulsados con preclasificadores de agregados. Podrán admitirse no obstante equipos remolcados mediante camión que cumplan satisfactoriamente las condiciones requeridas. En este caso el dispositivo de acoplamiento al camión será regulable a fin de que se adapte a las distintas alturas de los mismos y permita mantener el distribuidor en posición invariable, a medida que se efectúa la descarga del camión.

- **Rastra de cepillos**

Estará formada por un bastidor de madera o metálico con cepillos fijos adosados a su parte inferior con inclinaciones alternadas en forma de M. Será de un diseño y peso tal que permita remover únicamente los agregados sueltos, pero no aquellos que se hallen adheridos al material bituminoso ligante.
Los cepillos serán metálicos formados por delgadas ballenas de acero o bien por piazaba de excelente calidad. Cuando la rastra tenga más de 2,20m de ancho, deberá estar articulada en su línea media, para que pueda adaptarse al gálibo de la calzada.

L. Uniformador de caballetes

Este aparato será construido para medir y uniformar los caballetes de materiales o mezclas que se extienden sobre le camino, y sus dimensiones serán apropiadas para dar a cada caballete el ancho, la altura y los taludes que indique la Inspección. Constará esencialmente de dos costados inclinados para perfilar los taludes, y de un plano superior horizontal para perfilar la superficie del caballete. El peso del uniformador será tal que no pueda levantarse cuando el caballete sea excesivamente alto. Para operar con este aparato, se lo deberá arrastrar mediante una unidad tractora, o bien será de tipo autopropulsado.

M. Equipo de compactación

- **Aplanadora Mecánica**

Serán autopropulsadas de tres ruedas o tipo tándem.
En el primer caso las ruedas traseras tendrán un ancho comprendido entre 0,35 mts. y 0,50 mts. y el rodillo delantero 0,70 y 1,20 mts.; en el segundo: los rodillos serán de un ancho no menor de 0,70 y 1,20 mts. En cualquiera de los dos tipos, la presión por centímetro de ancho de la llanta trasera, estará comprendida entre 25 y 45 kgr. El comando de la aplanadora será adecuado en el sentido que el conductor pueda maniobrar en los arranques y detenciones con suavidad y llevar sin dificultad la máquina en línea recta.
La aplanadora estará provista de un dispositivo eficiente para el mojado de los rodillos con agua. No se admitirá en la misma, pérdidas de combustibles o lubricantes.
Se admitirán aplanadoras mixtas con un rodillo liso y ruedas neumáticas, pudiendo el primero ser de tipo vibratorio. No obstante deberá verificarse en obra el grado de eficiencia de equipos de esta naturaleza.

- **Rodillo neumático múltiple**

Será de dos ejes con cinco ruedas como mínimo en el posterior y no menos de cuatro en el delantero, dispuesto en forma que abarquen el ancho total cubierto por el rodillo.
Para la compactación de mezclas tipo concreto asfáltico, la presión interior del aire en los neumáticos no será inferior a 2,50 kg/cm^2.
Para otros tipos de mezclas la presión interior del aire en los neumáticos no será inferior a 3,50 kg/cm^2 y la presión transmitida por cada rueda será como mínimo de 35 kg. por centímetro de ancho de la banda de rodamiento.

N. Elementos varios

Durante la ejecución de los trabajos, se dispondrá en obra de palas, cepillos de piazaba de mango largo, regadora de mano con cubrepiso especial para aplicar pequeñas cantidades de material bituminoso, volquetes para conducir mezclas o agregados para el retoque, equipos vibratorios o de impacto accionados mecánicamente para aplicarlo en retoques de áreas de reducidas dimensiones.

3.3 Hormigones bituminosos ejecutados en caliente

3.3.1 Descripción

Corresponde a las mezclas para bases y carpetas bituminosas elaboradas y aplicadas en caliente, ejecutadas sobre bases ya imprimadas listas para su colocación. Siendo:

A. Concreto asfáltico para base

Mezclas íntimas de agregado pétreo grueso, agregado pétreo fino y cemento asfáltico elaborado y colocado en caliente.

B. Concreto asfáltico para carpeta de rodamiento

Se trata de una mezcla formada por agregado pétreo grueso, agregado pétreo fino, cemento asfáltico, con el aditamento del agregado mineral (Filler Calcáreo), con aditivos mejoradores de adherencia.

C. Bacheo con mezcla bituminosa

Consiste en el relleno de las depresiones con mezcla bituminosa preparada en caliente, previo a la ejecución de un riego de liga.

Los aditivos mejoradores de adherencia formarán parte de todas las mezclas asfálticas a utilizar.

3.3.2 Materiales

Si los materiales de trituración contuvieran fracciones arcillosas contaminantes, que dificultaren la permanencia de la adherencia entre el asfalto y el agregado pétreo, deberán eliminarse tales fracciones, ya sea por lavado con agua o por el pasaje por el horno de la planta asfáltica

A. Materiales granulares (Granulometría)

La granulometría de los agregados granulares y relleno mineral (Filler) cuando éste se utilice, deberá estar comprendida dentro de los límites establecidos en estas especificaciones.
Las características de calidad, su origen, etc.; se indican al tratar cada una de ellas por separado.
Las curvas granulométricas de los inertes de las mezclas asfálticas (ordenadas: "% que pasa"; abscisas: "abertura del tamiz en mm elevadas a la potencia 0,45, en escala aritmética), según sea el Tamaño Máximo Nominal, deberán quedar comprendidas dentro de los siguientes usos:

T.M.N.25 mm.	Tamiz	Nº	1 ¼'	1'	¾'	½'	3/8'	Nº4	Nº8	Nº16	Nº30	Nº50	Nº80	Nº200
		Abert. mm	37.5	25	19	12.5	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
	% PASA		100	90-100					19-45					1-7
	Zona restringida							39.5	26.8-30.8	18.1-24.1	13.6-17.6	11.4		

T.M.N.19 mm.	Tamiz	Nº	1 ¼'	1'	¾'	½'	3/8'	Nº4	Nº8	Nº16	Nº30	Nº50	Nº80	Nº200
		Abert. mm	37.5	25	19	12.5	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
	% PASA			100	90-100				23-49					2-8
	Zona restringida								34.6	22.3-28.3	16.7-20.7	13.7		

T.M.N.12.5 mm.	Tamiz	Nº	1 ¼'	1'	¾'	½'	3/8'	Nº4	Nº8	Nº16	Nº30	Nº50	Nº80	Nº200
		Abert. mm	37.5	25	19	12.5	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
	% PASA				100	90-100			28-58					2-10
	Zona restringida								39.1	25.6-31.6	19.1-23.1	15.5		

T.M.N.9.5 mm.	Tamiz	Nº	1 ¼'	1'	¾'	½'	3/8'	Nº4	Nº8	Nº16	Nº30	Nº50	Nº80	Nº200
		Abert. mm	37.5	25	19	12.5	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
	% PASA					100	90-100		32-67					2-10

	Zona restringida							47.2	31.6-37.6	23.6-27.5	18.7		

Zona restringida: banda dentro de la cual no debe situarse la curva granulométrica.

B. Agregado grueso (Características)

El agregado grueso consistirá en material totalmente retenido por el tamiz IRAM 4,8 mm (Nº4) y proveniente de la trituración de rocas.
El material grueso (retenido tamiz IRAM 4,8 mm Nº4) deberá estar constituido por partículas duras resistentes y durables sin excesos de alargadas y libres de cualquier sustancia perjudicial, debiendo satisfacer en todos sus aspectos los requisitos que se detallan en el párrafo siguiente.
El porcentaje de sustancias perjudiciales (excepto para el pedregullo de tosca) que se encuentran en el agregado grueso no excederá de los siguientes valores:

SUSTANCIAS PERJUDICIALES	MAXIMO ADMISIBLE % EN PESO	METODO
Carbón	0,50	ASTM C 1512
Partículas livianas en agregados	0,50	ASTM C 123
Terrones de arcilla	0,25	IRAM 1512
Fragmentos blandos	2,00	ASTM C 235
Partículas friables	0,25	ASTM C 142
Pérdida por lavado en tamiz IRAM 74 µ (Nº200)	0,80	IRAM 1540
Sales solubles	0,50	IRAM 1512
Sulfatos expresados en anhídrido sulfúrico	0,07	IRAM 1531
Otras sustancias nocivas (pizarra, mica, escamas desmenuzables o partículas cubiertas por películas perjudiciales)	1,00	

La suma de los porcentajes de sustancias perjudiciales no excederá del tres por ciento (3%) en peso.
El coeficiente de cubicidad del agregado grueso, deberá ser mayor de 0,60 determinado según ensayo de norma IRAM 1681.
Sometido el agregado grueso al ensayo acelerado de durabilidad (IRAM 1525), no debe acusar muestras de desintegración al cabo de cinco (5) ciclos y no experimentar una pérdida superior al diez por ciento (10%).
En caso de excederse de la tolerancia de este ensayo, solo se podrá utilizar dicho agregado si resiste satisfactoriamente el ensayo de congelación y deshielo (IRAM 1526) no debiendo mostrar síntomas de desintegración luego de cinco (5) ciclos.

El desgaste "Los Angeles" (IRAM 1532) deberá ser del treinta y cinco por ciento (35%) para base y del treinta por ciento (30%) para carpeta de rodamiento, y deberá cumplir las exigencias de uniformidad de dureza, por lo cual el desgaste entre las 100 y 500 vueltas debe responder a:

$$\frac{\text{Desgaste 100 vueltas}}{\text{Desgaste 500 vueltas}} \leq 0{,}2$$

La absorción del agregado grueso con inmersión en agua de cuarenta y ocho (48) horas, deberá ser inferior al 1,2% (IRAM 1553).
El agregado grueso (pedregullo) deberá provenir de roca fresca, considerando como tal a aquellas cuyos elementos minerales no han sufrido proceso de descomposición química, con el consecuente detrimento de sus propiedades físicas; se admitirá únicamente el pedregullo, que sometido a ensayo según metodología establecida en la norma IRAM Nº1702 acuse:

1º) Roca descompuesta (alteración muy avanzada y/o friable). Máximo tres por cientos (3%).

2º) Roca semi-descompuesta (grado de alteración que ya comienza a afectar el estado físico y/o baja cohesión o esquistos) Máximo seis por ciento (6%).

3º) Suma de los por cientos de 1 y 2. Máximo seis por ciento (6%).

La roca para pedregullo, deberá tener una resistencia a la compresión igual o mayor a 800 Kg/cm2 (IRAM 1510).
La dureza de la roca por frotamiento será igual o mayor de dieciocho (18), cuando se determine mediante el ensayo con la máquina Dorry (IRAM 1539).
La tenacidad deberá ser: para pedregullo de roca igual o mayor de doce (12) centímetros (IRAM 1538).
El agregado grueso para su acopio, deberá subdividirse como mínimo en dos (2) fracciones cuando se constate que dicho agregado no se adapte adecuadamente a la curva granulométrica del dosaje, a los efectos de evitar rechazos superior al cinco por ciento (5%) del agregado grueso en la planta asfáltica, durante la elaboración de la mezcla.
En el momento de utilizarse el agregado grueso deberá encontrarse en estado de limpieza semejante a la muestra representativa de la dosificación propuesta, caso contrario deberá ser lavada por la Contratista a su exclusivo cargo.

C. Agregado fino (Características)

El agregado fino que se permitirá usar es el constituido por arena silícea natural o arena resultante de la trituración de rocas o gravas que tengan iguales características de durabilidad, resistencia al desgaste, tenacidad, dureza y absorción que el agregado grueso especificado. Las arenas de trituración de rocas o gravas, solo serán permitidas si se las emplean mezcladas con arenas naturales de partículas redondeadas para lograr mezclas asfálticas trabajables.
El agregado fino natural, arena del río Paraná, no superará el 10% del total de la mezcla de inertes.

La arena tendrá granos limpios, duros, resistentes, durables y sin película adherida alguna, libre de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas blandas o laminares, álcalis, margas, arcillas, materias orgánicas o de toda otra sustancia deletérea; sí para obtener estas condiciones se requiere lavarla, la Contratista procederá a hacerlo sin que esto de derecho a reclamación alguna de su parte.
El porcentaje de sustancias perjudiciales no excederá de los consignados a continuación:

SUSTANCIAS NOCIVAS	MAXIMO ADMISIBLE % EN PESO	METODO
Material que pasa por lavado a través del tamiz IRAM 74 µ (Nº200)	2,0	IRAM 1540
Sulfatos expresados en: Anhídrido sulfúrico Materia carbonosa Terrones de arcilla	 0,1 0,5 0,25	 IRAM 1531 IRAM 1512 IRAM 1512
Otras sustancias nocivas: (Sales) arcilla esquistosa, mica, fragmentos blandos, etc.	2,0	

La suma de sustancias nocivas no deberán exceder del tres por ciento (3%) en peso.

Sometido a ensayo de plasticidad (IRAM 10502) deberá resultar no plástico.

- **Granulometría:** La arena estará bien graduada de grueso a fino, y cuando se proceda a su análisis mecánico por medio de tamices (IRAM 1501), deberá satisfacer, las exigencias de las especificaciones. El Módulo de Fineza de la arena de río será superior a dos (Mf > 2)

El agregado fino proveniente de un mismo yacimiento que tenga un módulo de fineza que difiera en 0,20 en más o menos con el módulo de fineza de la muestra representativa presentada inicialmente por la Contratista, será rechazado y solo podrá aceptarse si la Contratista propone una nueva fórmula de dosaje. El agregado fino proveniente de fuentes distintas, no será almacenado en la misma pila ni usado alternativamente en la misma clase de construcciones o mezclado, sin el permiso previo y escrito de la Inspección.

- **Durabilidad:** Cuando el agregado fino sea sometido a cinco (5) ciclos de ensayo durabilidad, (IRAM 1525) con la solución de sulfato de sodio, el porcentaje de pérdida de peso no será superior a diez por ciento (10%). Si el agregado fino fallara en este ensayo, se empleará solamente en el caso que, sometido al ensayo de congelación y deshielo (IRAM 1621) de un resultado de comportamiento satisfactorio.

Sometido el agregado fino, ya sea natural o de trituración, a granulometría vía húmeda y seca sobre el tamiz de 74 micrones (Nº 200) deberá pasar por vía seca más del ochenta por ciento (80%) que pasa por vía húmeda.

D. Relleno mineral (Características)

El relleno mineral a emplear en las capas de superficie serán cales hidratadas, las que cumplirán con las exigencias establecidas en la especificación H-5 "CALES" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la Secretaría de Obras Públicas de la Municipalidad de Rosario y las siguientes:

- cal útil vial > 58 %, según ensayo IRAM 1508 y 1626

El relleno deberá mezclarse íntimamente con los agregados y material bituminoso.
A los efectos de la verificación de la Concentración Crítica de Filler se considerará como tal a la fracción de agregados totales liberada por el tamiz IRAM de 74 micrones (Nº 200).

E. Materiales bituminosos

Los tipos de materiales bituminosos a utilizar en la elaboración de las mezclas asfálticas, deberán cumplir con las exigencias establecidas en el Artículo 7.1 "Materiales bituminosos, características de los mismos" del presente Pliego.
Los materiales bituminosos a emplear para riegos de liga serán del tipo emulsión bituminosa de corte rápido o asfalto diluido de curado rápido.
El cemento asfáltico convencional será de penetración 50-60. la Contratista podrá optar por la utilización de asfaltos modificados que cumplan con lo establecido en el Artículo 7.1 precedente.

F. Fórmulas para las mezclas asfálticas

La Contratista deberá presentar a la Inspección, previo a la iniciación del acopio de los distintos materiales, presentar a la Inspección con una antelación mínima de 15 (quince) días antes del inicio de las obras las "FORMULAS DE DOSIFICACION DE LAS MEZCLAS" a utilizar, cuyo estudio lo deberá realizar en base a las muestras representativas del material que luego acopiará para su empleo en la mezcla.
El incumplimiento por parte de la Contratista de la presentación de la fórmula en término, no dará derecho a ampliación del plazo contractual.
Junto con la presentación de la fórmula, la Contratista entregará muestras de los distintos materiales que la componen para su verificación, la que será realizada por la Inspección.
En la fórmula presentada por la Contratista deberá constar:

a) Criterio de dosificación empleado.

b) Tipo de cemento asfáltico, su penetración, punto de ablandamiento, e índice de penetración.

c) Granulometría parcial de los agregados inertes por los tamices que indiquen las especificaciones complementarias para la granulometría total inertes.

d) Granulometría cien por cien (100%) de inerte resultante del dosaje propuesto.

e) Desgaste "Los Angeles" del agregado granular.

f) Peso específico de los agregados y del Filler.

g) Concentración crítica (Cs) del Filler.

h) Valores individuales y promedio de peso específico, fluencia, estabilidad, vacíos residuales, (determinados mediante saturación por vacíos, método de Rice), vacíos del agregado mineral ocupados por el material bituminoso, relación betún-vacíos, y relación estabilidad-fluencia, logrados en las series de probetas Marshall elaboradas y las curvas correspondientes que determinaron el valor óptimo del betún propuesto en la fórmula. Se indicarán además los valores individuales unidos mediante un segmento que permita apreciar la disposición entre los mismos.

i) Valor de concentración crítica "Cs" de la fracción que pasa tamiz 74 micrones (Nº 200) de la mezcla cien por cien (100%) inertes.

j) 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 (Cs).

k) Para el valor óptimo de betún propuesto se indicará el índice de compactabilidad de la mezcla.

l) Estabilidad residual Marshall luego de veinticuatro (24) horas de inmersión en agua a 60ºC para el óptimo de betún propuesto y 0,5% en exceso y en defecto.

m) Para el porcentaje óptimo de betún propuesto, la 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 energía de compactación a aplicar en el moldeo de probetas Marshall, para cada tipo de mezcla será propuesta por la Contratista de modo de satisfacer los requisitos establecidos en el punto siguiente. Dicha energía para cada mezcla, será presentada conjuntamente con los demás requerimientos de la presentación de las "FORMULAS PARA LAS MEZCLAS ASFALTICAS". Cada energía se tomará como referencia para el control de calidad de las mezclas colocadas en obra.
Este requerimiento atiende a la necesidad de conocer las funciones densidad Marshall y Estabilidad versus energía de compactación.
Es comprobado que al cien por cien (100%) de densidad puede asociársele el cien por cien (100%) de estabilidad, en cambio para porcentajes menores de densidad en general la estabilidad alcanza un valor porcentual significativamente menor. Por tanto la sola exigencia de un porcentaje de densidad como control de calidad de la mezcla, implica desconocer gran parte del comportamiento mecánico de la misma bajo el efecto de las solicitaciones a que estará sometida.

Cuando se utilicen materiales absorbentes se deberá tener en cuenta para el cálculo de vacíos, la absorción de material bituminoso por esos agregados y mezclas de inertes totales para cálculos de vacíos residuales y ocupados.
Si la fórmula fuera rechazada por no cumplir con las exigencias, la Contratista deberá presentar una nueva fórmula que cumpla con las condiciones de la aprobada, la que tendrá las siguientes tolerancias:

Más o menos 0,25% para el material bituminoso.

Granulometría de inertes parciales y mezclas cien por ciento (100%) de inertes; cuatro por ciento (4%) en más o en menos desde el tamiz de mayor abertura al tamiz 4,8 mm. (Nº4) inclusive; tres por ciento (3%) en más o en menos desde el tamiz 2,4 mm (Nº8) al tamiz de 149 micrones (Nº100) ambos incluidos y dos por ciento (2%) en más o en menos para el tamiz de 74 micrones (Nº200)

La granulometría de cien por ciento (100%) de inertes aceptada con la tolerancia indicada formarán los límites granulométricos a que se deberá ajustar la mezcla a elaborar y estos límites se encontrarán dentro de los límites fijados en estas especificaciones y deberán ser sensiblemente paralelos a éstos y sin inflexiones bruscas.

Si la fórmula fuera rechazada por no cumplir con las exigencias, la Contratista deberá presentar una nueva fórmula con todos los requisitos indicados precedentemente.

- **Características de las mezclas asfálticas – Exigencias a cumplimentar**

Según la técnica del ensayo Marshall, las mezclas asfálticas deberán cumplir con los siguientes requisitos:

CARACTERISTICA	CARPETA	
	SOBRE ESTRUCTURA RIGIDA	SOBRE ESTRUCTURA FLEXIBLE
Estabilidad mínima (Kg)	900	700
Fluencia (mm)	2 – 4	3 - 4,5
Vacíos (%)	3 - 5	
Relación Betún Vacíos (%)	70 - 80	
Concentración del Relleno Mineral	≤1	
Cal Hidratada como Relleno Mineral	Obligatorio	
Relación Estabilidad Fluencia (kg/cm)	≥ 2500	2.000 a 2500
Relación Estabilidad Remanente-Estabilidad normal a. Con mezcla elaborada en laboratorio b. Con mezcla elaborada en planta	 ≥ 80 ≥ 75	
Mejorador de adherencia betún-agregado (aditivo amínico)	Obligatorio	
Indice de Resistencia Conservada (AASHTO T 283-89, NLT 346/90)	≥ 85	

CARACTERISTICA	BASE
Estabilidad mínima (kg)	500
Fluencia (mm)	3 - 4,5
Vacíos (%)	5 – 7
Relación Betún Vacíos (%)	70 – 80
Concentración del Relleno Mineral	NO
Cal Hidratada como Relleno Mineral	NO
Relación Estabilidad Fluencia (kg/cm)	1.600 a 2200
Relación Estabilidad Remanente/Estabilidad normal (%) con mezcla elaborada en:	Planta _ 75 Laboratorio _ 80
Aditivo Amínico Mejorador de Adherencia Betún-Agregado	NO

Se entenderá a los efectos de esta especificación como estructuras rígidas, a aquellas que estén integradas por capas tales como hormigón de cemento Pórtland o adoquines o granitullo apoyadas sobre hormigón pobre. Se entenderá como estructuras flexibles a aquellas que no posean capas de la naturaleza antes señalada.
Para la determinación del cociente entre la estabilidad remanente Marshall, (Normas VN-32-67; AASHTO T 165), y la estabilidad normal, (Normas VNE-(-86; AASHTO T 245), todas las probetas se moldearán con la energía resultante de aplicar diez (10) golpes por cara. Para evitar que las probetas se dañen durante el manipuleo, deberá observarse la precaución de colocarlas sobre plataformas individuales. Podrá incrementarse hasta cinco (5) el número de golpes por cara, con autorización de la Inspección. En todos los casos deberá consignarse el número de golpes empleados en el moldeo de las probetas.

G. Mejoradores de adherencia

Se exigirá en todas las mezclas la utilización obligatoria de mejoradores de adherencia que deberán cumplir con los requisitos establecidos en el Artículo 7.5 "Aditivos mejoradores de adherencia" del presente Pliego.

H. Control de calidad de materiales

La Inspección podrá controlar la granulometría del material granular por partida según llegue a obra.
Se realizarán controles granulométricos, tomando muestras de los materiales de los silos en caliente, cuando la Inspección lo juzgue conveniente.
La Inspección controlará en forma permanente las características y cantidades de los materiales que ingresan al obrador, los que se utilizan en la preparación de las mezclas y las cantidades de mezcla elaboradas, documentando todo diariamente.

3.3.3 Método constructivo

A. Acondicionamiento de la superficie a recubrir

Solo se autorizará la ejecución de carpeta asfáltica sobre superficies con riego de liga ejecutado a través del ítem respectivo, aprobadas y luego que dicho riego haya desarrollado sus propiedades ligantes.
Como tarea previa a la ejecución de la carpeta se procederá a barrer la superficie a recubrir, que debe quedar totalmente limpia, seca y desprovista de material suelto. La limpieza no removerá la película asfáltica de imprimación existente sobre la superficie.
Ejecución del riego de liga: finalizada la operación anterior se ejecutará un riego de liga que se efectuará en caso de que el proyecto no indique lo contrario, con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida, previo a la distribución de la mezcla asfáltica.
El riego asfáltico de liga lo autorizará la Inspección, indicando el tenor de material bituminoso a regar por metro cuadrado de superficie, el que deberá estar entre 0,4 a 0,7 litros por metro cuadrado. No se aprobarán aplicaciones de material bituminoso que resulten en un veinte por ciento (20%) inferiores a las ordenadas por la Inspección. Las cantidades en exceso sólo se computarán hasta un valor del veinte por ciento (20%) pero de cualquier forma y en el total de la obrase aceptará un exceso total máximo del cinco por ciento (5%). La Inspección tomará las medidas necesarias para evitar los excesos de riego que pudieran comprometer la correcta adherencia de la futura carpeta, debiendo en tal caso ordenar riegos de arena como material compensador u otro medio que estime correcto corriendo los gastos pertinentes por cuenta de la Contratista. El trabajo se efectuará tomando las precauciones de rigor, especialmente en lo referido a temperatura de aplicación, uniformidad en los riegos y colocación de chapas en la iniciación y finalización de los riegos, en una longitud que impida la superposición de material.
Al material bituminoso aplicado se le permitirá desarrollar sus propiedades ligantes antes de distribuir la mezcla bituminosa.
La Inspección determinará la duración de este período para poder seguir posteriormente con el resto de las operaciones constructivas. El riego de liga no deberá ejecutarse con demasiada o poca anticipación a la distribución de la mezcla bituminosa, para evitar inconvenientes en ambos extremos. Todas las áreas de contacto de la mezcla bituminosa como bordes, etc., deberán recibir riego de liga.
Cuando la Inspección considere que puede efectuarse una capa bituminosa inmediatamente después de construída la anterior o sobre una base o sub-base imprimada, ésta podrá ordenar la eliminación del riego de liga previsto, sin que por ello la Contratista tenga derecho a reclamo alguno.

B. Preparación de la mezcla bituminosa

El material asfáltico se distribuirá uniformemente en toda su masa, debiendo mantenerse en una variación máxima de 10 ºC durante su empleo.
La humedad en los agregados y/o suelos se reducirá en forma tal de no pasar el 0,5 % y la temperatura de los mismos estará comprendida entre 155 ºC y 185 ºC en el momento de efectuarse la mezcla.
Los materiales de la mezcla bituminosa se introducirán en el siguiente orden: los agregados pétreos ya calentados y medidos por peso o volumen se introducen en primer término, procediéndose a mezclarlos en seco por un breve tiempo para uniformarlos; a continuación se introduce el relleno mineral, continuándose el mezclado en seco cuya duración total no será inferior a quince (15) segundos.

Finalmente, se incorpora el material bituminoso en caliente, previamente medido en peso o volumen, continuándose con el mezclado total; esta última y fundamental faz del mismo tendrá duración no inferior a treinta (30) segundos.
La Inspección ejecutará diariamente todos los ensayos de control que considere necesario y en caso que el resultado de los mismos no responda a las exigencias establecidas, informará de inmediato a la Contratista quien deberá suspender los trabajos hasta dar la solución aceptable a la Inspección de Obra.

C. Distribución de la mezcla

Esta operación no se efectuará durante lluvias o sobre una superficie húmeda. Si circunstancias climáticas adversas impidieran la distribución de la mezcla, la Contratista absorberá en su totalidad el costo de dicha mezcla, debiendo proceder a su retiro inmediato de la zona de trabajo. La Contratista adoptará las previsiones necesarias para evitar las circunstancias señaladas.
La distribución de la mezcla asfáltica se efectuará en dos o más capas, sólo si su espesor excediera a lo especificado. La superior no se ejecutará antes de veinticuatro (24) horas de haberse terminado la capa inferior, la cual deberá cumplir con las condiciones de lisura y conformación especificadas más adelante.
Los espesores de construcción de la base y de la carpeta se ejecutarán de acuerdo a las indicaciones de los planos de proyecto o de las indicaciones que al respecto efectúe la Inspección, siempre que con el equipo disponible se alcancen las características superficiales y densificación exigidas; caso contrario, se deberá ejecutar en capas de menor espesor, no correspondiendo por esto pago adicional alguno a la Contratista.

A continuación se fijan como datos de referencia, los espesores máximos de construcción de cada capa.

TIPOS DE MEZCLAS	ESPESORES EN CMS. MAXIMOS DE CAPAS SEGUN SU APLICACION	
	ENSANCHES Y BACHEOS	CALZADAS
Concreto asfáltico para base	10.0	10.0
Concreto asfáltico para capa rodamiento	7.0	5.0

Para efectuar la distribución se volcará la mezcla dentro de la tolva del dispositivo terminador a fin de ser posteriormente desparramada en el espesor suelto necesario para obtener el espesor compactado que se ha especificado. Tanto las juntas longitudinales como transversales que se producen durante la progresión de los trabajos y al término de cada jornada deberán tratarse cortando los bordes respectivos en forma vertical.
En intersecciones, empalmes, secciones irregulares de calzada, etc. donde no pueda trabajarse con método mecánico, se podrán llevar a cabo las tareas empleando métodos manuales, volcando previamente la mezcla bituminosa en chapas metálicas ubicadas fuera de la zona donde se distribuirá. La distribución previa se hará con palas calientes y el desparrame, utilizando rastras apropiadas, que eviten la segregación del agregado grueso.
Para formar las juntas una vez efectuados el corte vertical de los bordes, se pintarán los mismos en toda su altura con riego de liga. Al empalmar carpetas antiguas con la nueva construcción se elevará la temperatura de aquellas con pisones de hierro previamente calentados.

D. Compactación de la mezcla

La compactación de la mezcla asfáltica se comenzará cuando su temperatura lo permita, la que normalmente está comprendida entre 105 ºC y 125 ºC. Esta compactación se comenzará desplazando la máquina transversalmente cada viaje, en una distancia igual a la mitad del ancho de la rueda trasera. El trabajo de compactación continuará hasta obtener el porcentaje de compactación que garantice la estabilidad mínima requerida.

Los rodillos actuarán sobre el borde desprotegido de la junta de construcción solamente cuando la colocación de la mezcla se interrumpa el tiempo necesario para que el material ya distribuido resista sin escurrimiento el peso de la máquina. Si se usa rodillo neumático, para borrar sus huellas se pasará una aplanadora.
Las depresiones que se produzcan antes de terminar la compactación deberá corregirse escarificando la mezcla en todo el espesor de la capa y reemplazada a costa de la Contratista.
A lo largo de los cordones, salientes, bocas de tormentas, etc. y todos los lugares no accesibles al rodillo, la compactación debe ser asegurada por medios de pisones calientes.
Como medida precautoria se evitará dejar las aplanadoras mecánicas estacionadas sobre la carpeta, a fin de evitar manchas de lubricantes o combustibles, que ablandarían o disolverían el material bituminoso ligante.
El control de densidad se deberá realizar antes de librar al tránsito la capa ejecutada, la cual deberá cumplir además las condiciones fijadas para la recepción.
Librado al tránsito de la base o la carpeta: terminadas las operaciones constructivas, la carpeta deberá librarse al tránsito después de transcurrido un período de veinticuatro (24) horas de haberse finalizado aquellas; si se produjeran desprendimientos por el tránsito, se volverá a cerrar temporariamente, para hacer actuar nuevamente la aplanadora aprovechando las horas de mayor calor.
Limitaciones impuestas por el clima: La preparación de la mezcla se suspenderá cuando la temperatura descienda a menos de 10 ºC y su distribución cuando descienda a menos de 8 ºC. Se permitirán esos trabajos en presencia de una temperatura 2 ºC menos que esos límites siempre que se halle en ascenso. La temperatura a que aquí se hace referencia son las del aire a la sombra.

E. Equipos

Cumplirá lo dispuesto en el Artículo 7.2 "Equipos para la ejecución de mezclas, tratamientos superficiales y riegos asfálticos".

F. Condiciones para la recepción

- **Ensayos de laboratorio**

Costo de las pruebas de ensayos: las muestras de los agregados pétreos y relleno mineral se tomarán en obra y transportarán al Laboratorio de la Inspección y se ensayarán como se especifica.
Los gastos de los ensayos y transporte de las muestras correrán por cuenta de la Contratista, teniendo el Comitente el derecho de hacer todos los ensayos en un Laboratorio a designar, que también puede ser de su propiedad.
Las muestras de materiales bituminosos se tomarán en campaña y transportarán al Laboratorio que indique la Inspección para su ensayo. Los gastos de envase, embalaje y transporte correrán por cuenta de la Contratista, quien tendrá a su cargo los gastos del ensayo.
Las muestras de mezcla bituminosa se tomarán en obra y transportarán al Laboratorio de Ensayos de la Inspección y se ensayarán como se especifica más adelante. Los gastos de los ensayos y traslado de las muestras, correrán por cuenta de la Contratista, pudiendo la Inspección hacerlo en un Laboratorio a designar.

- **Muestras**

Agregados pétreos, relleno mineral: Se tomarán muestras en cualquier momento si la Inspección así lo ordena, o debido a las variaciones en la granulometría o en la naturaleza de los materiales.
La Inspección extraerá muestras de los distintos materiales bituminosos de acuerdo a lo especificado en el Artículo 7.1 "Materiales bituminosos, características de los mismos" del presnete Pliego.
Mezcla bituminosa: Según lo disponga la Inspección, se tomarán muestra de la mezcla bituminosa y se ensayarán de acuerdo a lo especificado.

- **Control de calidad de la mezcla asfáltica**

La Inspección ejecutará periódicamente todos los ensayos de control que considere necesarios y en caso que los resultados de los mismos no respondan a las exigencias establecidas, informará de inmediato a la Contratista, quién deberá suspender los trabajos hasta dar la solución aceptable al problema, que deberá ser aprobada por la Inspección.
La Contratista o su representante deberá presenciar todos los ensayos, la ausencia del mismo no dará derecho a reclamo alguno.
Los controles mínimos por cada media jornada de trabajo serán:

a) Un (1) juego de tres (3) probetas Marshall con mezcla elaborada por la Planta. Estas serán consideradas representativas de todas las mezclas producidas en dicha media jornada. Todas las probetas serán compactadas con la energía y temperatura establecidas.

b) Se extraerán muestras elaboradas por la Planta y se determinarán sus tenores en betún, cuando se considere conveniente.

- ✓ **Ensayo de pérdida de estabilidad Marshall:** La estabilidad remanente, (Norma VN-32-67; AASHTO T-165), será igual o superior a los valores establecidos en el punto "Características de las mezclas asfálticas - Exigencias a cumplimentar" de esta especificación. Si la mezcla asfáltica resultare con un índice de estabilidad remanente inferior a los establecidos, la Contratista los mejorará con el agregado de cal aérea hidratada o cambiará los agregados granulares.

- **Penalidades**

La mezcla asfáltica elaborada y colocada podrá ser aceptada, aceptada con descuento o rechazada totalmente.

- ✓ **Aceptación de la Mezcla Asfáltica:** La mezcla asfáltica elaborada y colocada será aceptada sin penalidad cuando cumpla lo especificado en el punto "Características de las mezclas asfálticas - Exigencias a cumplimentar" de esta especificación. La ejecución de la carpeta asfáltica será aceptada, cuando su densidad supere el 97% de la Marshall y, la estabilidad de la capa, calculada con la curva "m", sea igual o mayor al ochenta y cinco por ciento (85%) de la estabilidad de planta de la mezcla utilizada, para mezclas que superen el mínimo exigido en el punto "Características de las mezclas asfálticas - Exigencias a cumplimentar"; o mayores o iguales al ochenta y cinco por ciento (85%) de la estabilidad mínima exigida cuando la mezcla utilizada se encuadre en la situación contemplada en el punto "Aceptación de la Mezcla Asfáltica con descuento". No se reconocerá adicional alguno por estabilidades que superen las especificadas.
- ✓ **Aceptación de la Mezcla Asfáltica con descuento:** Cuando los valores de estabilidad determinados sobre juegos de probetas moldeados en laboratorio con mezcla obtenida de planta según el punto "Control de calidad de la mezcla asfáltica", se encuentren entre el noventa por ciento (90%) y el cien por ciento (100%) de la estabilidad exigida, serán medidos y certificados con un descuento, sobre el sub-ítem "Provisión de materiales".
  Cuando los valores de densidad de probetas caladas superen el 97% de la Marshall, y los de la estabilidad, obtenidos por correlación según el gráfico "m" densidad – estabilidad propuestos por la Contratista para cada tipo de mezcla superen el ochenta y cinco por ciento (85%) de la estabilidad mínima exigida y se encuentre entre el cincuenta por ciento (50%) y el ochenta y cinco por ciento (85%) de la estabilidad laboratorio, serán medidos y certificados con un descuento, sobre el sub-ítem "Ejecución".
  Dichos descuentos deberán ser aplicados en el primer certificado que se expida, luego de definida la calidad de la mezcla.
  Por cada kilo faltante entre la estabilidad obtenida en probetas moldeadas y la estabilidad mínima especificada, se efectuará un descuento del uno con nueve centésimos por ciento (1,09%) en el sub-ítem "Provisión de materiales".
  Por cada uno por ciento (1%) de estabilidad de laboratorio faltante entre la estabilidad calculada para la probeta calada y el ochenta y cinco por ciento (85%) de la estabilidad de laboratorio, se efectuará un descuento del dos con ocho décimos por ciento (2,8%) en el sub-item "Ejecución".

- ✓ **Rechazo total:** De no alcanzarse una estabilidad en las probetas moldeadas del noventa por ciento (90%) de la mínima especificada, la mezcla asfáltica será rechazada.
  Si la densidad del tramo no supera el 97% del a Marshall o la estabilidad calculada por correlación, según el gráfico "m", con la densidad determinada en el tramo, es menor al ochenta y cinco por ciento (85%) de la mínima exigida, o menor que el cincuenta por ciento (50%) de la estabilidad de laboratorio correspondiente, el tramo cuestionado será rechazado.

- **Mezcla compactada in situ**

Siguiendo órdenes de la Inspección cada seiscientos (600) metros cuadrados de carpeta con compactación terminada, se tomarán como mínimo tres (3) muestras cilíndricas del espesor total de la misma, representativas de dicha superficie donde se desea determinar la densidad, las que deben acusar valores compatibles con la estabilidad mínima exigida, para lo cual se correlacionará la densidad con la estabilidad de acuerdo al gráfico "m", pudiendo además la Inspección ordenar ensayos de estabilidad sobre dichas muestras.
Los pozos que después de la extracción queden en la carpeta, deben ser rellenados por cuenta de la Contratista con mezcla asfáltica de similares características.
A tales efectos, la Contratista dispondrá en obra y en perfecto estado de funcionamiento una máquina saca testigo con mecha de 10 cms. de diámetro interior.

- **Espesores y anchos**

Terminadas las operaciones constructivas y antes de los veinte (20) días de liberada la capa al tránsito se procederá a medir el espesor y ancho de la misma.

- ✓ **Contralor de los espesores:** Cuando se considere terminada la compactación de la base o la carpeta bituminosa, o sea cuando se ha logrado la estabilidad establecida, se efectuarán tres (3) perforaciones alternadas cada quinientos (500) metros cuadrados de carpeta (borde izquierdo, centro y borde derecho), como se especificó en "Control de calidad de la mezcla asfáltica". Se medirá el espesor de las mismas y se promediará al milímetro. Los valores extremos no se alejarán en más de un quince por ciento (15%) del promedio, no debiendo diferir del cinco por ciento (5%) en menos de los espesores establecidos en el proyecto. En caso de que las diferencias halladas sean mayores que los valores establecidos, la Inspección optará por disponer la reconstrucción o dejarlas subsistentes; en este último caso no se abonará suma alguna por la sección con espesor deficiente, debiendo, sin embargo, la Contratista, conservarla por el tiempo previsto por este pliego.
- ✓ **Control de anchos:** Se llevará a cabo cada veinticinco (25) metros, no tolerándose ninguna diferencia en defecto.
- ✓ **Espesores y anchos defectuosos:** Cualquier espesor o ancho de la capa que se encuentre fuera de la tolerancia, será objeto de la rectificación o demolición por cuenta exclusiva de la Contratista, quien llevará a cabo, a su costa, las operaciones constructivas y el aporte de materiales necesarios para dejar la capa en las condiciones establecidas por estas especificaciones. La Contratista no estará obligado a demoler las partes cuyo único defecto consista en el exceso de ancho o espesor, siempre que los mismos no representen perturbaciones al tránsito o al drenaje, especialmente, no induzcan a error a los conductores de vehículos. No obstante, descontarse las cantidades de mezcla asfáltica colocada que excedan las tolerancias indicadas en el punto "Mezcla compactada in situ". A tal efecto, se computará diariamente el teórico más las tolerancias (basándose para el cálculo en el promedio de las diez (10) últimas densidades aprobadas), y este valor servirá de tope para la medición del día, descontándose el exceso en el libro que la Inspección llevará para este control.

El espesor de la carpeta de concreto asfáltico será el indicado en los planos de proyecto u órdenes de la Inspección.
En caso que los espesores colocados excedan la tolerancia en más (15%) del espesor determinado por proyecto, no se abonará suma alguna por dicho excedente de mezcla asfáltica.

- **Nivelación**

Se controlarán las cotas indicadas en los planos y en puntos intermedios, y los datos obtenidos no podrán diferir del proyecto en más de un (1) centímetro en exceso o en defecto.

- **Sección transversal**

Con posterioridad al control anterior, se verificará el gálibo de perfil transversal indicado en los planos, siendo la tolerancia en más de un (1) centímetro y cero (0) en defecto.

- **Lisura**

La capa no acusará, en su superficie ondulaciones o depresiones, mayores de cinco (5) milímetros con respecto a una regla de tres (3) metros colocada en sentido longitudinal y transversal.
Los defectos de lisura que excedan esta tolerancia o que retengan agua en la superficie, serán inmediatamente corregidos, removido el material del área defectuosa y remplazándolo de acuerdo a las indicaciones de la Inspección y por cuenta de la Contratista.

G. Conservación

- **Definiciones**

Consistirá en el mantenimiento en perfectas condiciones de la superficie de carpeta puesta en servicio y la reparación inmediata de cualquier falla que se produjese.

- **Equipo y materiales**

La Contratista deberá disponer en el lugar de las tareas de los elementos de equipo y materiales que permitan efectuar la conservación efectiva del trabajo ejecutado.

- **Fallas y reparaciones**

Si el deterioro de la obra fuere superficial será reparada cuidadosamente por cuenta de la Contratista, repitiendo las operaciones íntegras del proceso constructivo.
Si el deterioro afectare la base o la subrasante, la Contratista efectuará la reconstrucción de esa parte, sin derecho a pago de ninguna naturaleza, cuando la misma haya sido realizada como parte integrante del Contrato para la ejecución de ese trabajo, en caso contrario el pago de las reconstrucciones necesarias se efectuará dentro de los ítems respectivos, o conviniendo nuevos precios si no existiere para ese tipo de trabajo.

H. Forma de pago

- **Provisión de materiales**

Se pagará al precio unitario del ítem "Carpeta asfáltica". Dicho precio será compensación total por la provisión de todos los materiales componentes de la mezcla asfáltica, su procesamiento, provisión y mantenimiento de los equipos para la elaboración y transporte de la misma por la mano de obra utilizada para llevar a cabo las tareas; como así también por todo otro insumo o tarea necesarios para llevar a cabo los trabajos de elaboración y transporte de la mezcla asfáltica hasta el lugar de ejecución de la carpeta.

- **Ejecución**

Se pagará al precio unitario del ítem "Carpeta asfáltica". Dicho precio será compensación total de los gastos que represente el acondicionamiento de la superficie a cubrir; barrido, soplado; por la colocación de la mezcla asfáltica, compactación, por el acondicionamiento y señalización de los desvíos; ejecución de ensayos de control; corrección de los defectos constructivos durante la ejecución; por la provisión de mano de obra; equipos y herramientas; como así también por todo otro insumo o tarea necesarios para llevar a cabo los trabajos en la forma especificada y que no reciban pago en otro ítem del Contrato.

4. DEMOLICION DE PAVIMENTOS Y HECHOS EXISTENTES

Esta especificación se refiere a los trabajos necesarios para efectuar la demolición de pavimentos y/u obras civiles; el retiro de aquellos elementos afectados por la ejecución de las obras; su medición y forma de pago.

4.1 Método operativo

La Contratista queda obligado a ejecutar la demolición y/o retiro de todas las obras existentes y elementos cuyas características y ubicación se indican en los cómputos métricos y planos correspondientes y/o aquellas que sin estar expresamente indicadas deban demolerse o acondicionarse a los efectos de que las obras adquieran la forma y dimensiones especificadas y/o necesarias para la ejecución del proyecto.
Las cantidades de pavimento, obras civiles y elementos existentes a demoler y/o retirar, estimados en el proyecto y cómputos métricos son sólo ilustrativos, correspondiendo al proponente informarse en el terreno sobre la magnitud de la obra a realizar y que recibirá pago por este ítem. En consecuencia toda diferencia en más o en menos con respecto a lo estimado en la documentación del proyecto no dará derecho a la Contratista a reclamación o indemnización alguna.
Al efectuar las demoliciones y/o retiros, la Contratista observará las precauciones necesarias con el objeto de evitar todo daño o deterioro innecesario en los materiales recuperables provenientes de tales operaciones o a las estructuras aledañas, procediendo de acuerdo con las órdenes que imparta la Inspección.
Dichos materiales quedan en propiedad del Comitente, debiendo la Contratista trasladarlos y depositarlos fuera de los límites de la obra, en un todo de acuerdo con lo que disponga la Inspección.

4.2 Medición

La medición de demolición de pavimentos y hechos existentes se efectuará en metros cuadrados, o bien no serán objeto de medición, computándose globalmente, en un todo de acuerdo con lo expresado en el cómputo oficial de la obra.

4.3 Forma de pago

Las cantidades medidas en metros cuadrados o computadas porcentualmente cuando los cómputos oficiales indiquen tareas globales, se pagarán a los precios unitarios o globales de contrato respectivamente. Dichos precios serán compensación total por la demolición y extracción de los materiales ; por la selección carga y descarga de los mismos ; por la provisión de materiales para el relleno y/o acondicionamiento de hechos existentes ; por el transporte al lugar que indique la Inspección hasta cien (100) hectómetros, medidos desde el baricentro de la obra hasta el lugar de depósito; por la provisión de mano de obra, equipos y herramientas ; por la señalización y medidas de seguridad y por toda otra tarea o insumo necesaria para completar los trabajos en la forma especificada y de acuerdo a las órdenes de la Inspección, que no reciban pago directo en otro ítem del contrato.

5. CORDON CUNETA Y BADEN DE HORMIGON

5.1 Descripción

Esta especificación establece las normas y requisitos para la ejecución, medición y pago de cordones cuneta y badenes de hormigón a construir según los Planos de detalle e instrucciones que imparta la Inspección.
Los cordones cuneta, se ejecutarán según el plano tipo MR-P-11, de quince centímetros (15 cms.) de espesor y ancho de cuneta cincuenta centímetros (50 cms.).

Los badenes de hormigón tendrán un ancho de un metro y un espesor mínimo en extremos de 20 cms. y, en el centro, el espesor definido por una pendiente transversal del 8%. Se colocará una malla de hierros de 4,2 mm. de diámetro cada 15 cms. en el centro del espesor del badén, de acuerdo a lo establecido en el Plano MR-P-11.

5.2 Materiales

El hormigón para los cordones cunetas y badenes será el utilizado para calzada de hormigón de cemento portland, hormigón H-25, de resistencia característica a compresión a 28 días de 250 kg/cm^2, según el Artículo 22 del Pliego General de Especificaciones Técnicas de la Secretaría de Obras Públicas de la Municipalidad de Rosario (H-9, Hormigones de Cemento Pórtland).
La Contratista deberá presentar a la Inspección, con una antelación mínima de 30 (treinta) días del inicio de las obras, la fórmula de dosificación del hormigón a utilizar.
Presentará una curva de la evolución de la resistencia del hormigón a lo largo del tiempo. Curva edad - resistencia a compresión deberá como mínimo consignar los resultados correspondientes de ensayos a la edad de tres (3), siete (7), catorce (14), veintiuno (21) y veintiocho (28) días.
La Inspección de Obra se reserva el derecho de verificar el informe técnico presentado por la Contratista. Para ello la Contratista deberá presentar, junto con la fórmula de obra, la cantidad suficiente de muestras de los distintos materiales componentes del hormigón para moldear probetas.
Estas probetas serán moldeadas y ensayadas por la Contratista en un laboratorio oficial a designar. La Contratista será notificado con anticipación del día de preparación de las muestras y de la realización de los ensayos, debiendo este último estar presente, caso contrario no tendrá derecho a efectuar observaciones sobre los resultados obtenidos.
El costo de estos ensayos corre por cuenta de la Contratista y no recibirá pago directo alguno.

5.3 Método constructivo

Los trabajos serán ejecutados por obreros de acreditada idoneidad y de acuerdo con las mejores reglas del arte. Se deberán respetar las dimensiones y características consignadas en los planos de detalle correspondientes.
La compactación del hormigón se efectuará mediante el uso de vibradores mecánicos del tipo denominado de inmersión.
Uno de los métodos de curado del hormigón que puede ser utilizado por la Contratista es el de cubrir la superficie de hormigón con láminas de polietileno de 75 µ de espesor mínimo.
Cualquier método de curado a emplear por la Contratista, a excepción de la lámina de polietileno, deberá ser sometido a ensayos previos de eficiencia para las condiciones reales de obra y ser aprobado por la Inspección.
No se aceptará ningún sistema de curado que no demuestre eficacia igual o superior al método de la lámina de polietileno.
Los paramentos de hormigón deberán quedar lisos, sin huecos, protuberancias o fallas. Las deficiencias que se observaren deberán ser subsanadas a satisfacción de la Inspección, la que podrá exigir la ejecución de un enlucido con mortero de cemento.

5.4 Equipos

El equipo, herramientas y maquinarias que la Contratista utilice en la obra, deberán haber sido aprobados previamente por la Inspección, quién puede exigir las modificaciones o agregados al mismo que estime conveniente.

5.5 Condiciones para la recepción

La toma de muestras se realizará de acuerdo a lo establecido en el Capítulo H-9 del Pliego General de Especificaciones Técnicas de la Secretaría de Obras Públicas de la Municipalidad de Rosario.

Si la resistencia obtenida como promedio de las probetas es mayor o igual a doscientos noventa kilos por centímetros cuadrados (≥ 290 kg/cm^2) el hormigón se aceptará.
Si la resistencia obtenida como promedio de las probetas es menor a doscientos noventa kilos por centímetros cuadrados (< 290 kg/cm^2) pero mayor o igual a doscientos cincuenta kilos por centímetro cuadrado (≥ 250 kg/cm^2) el hormigón se aceptará con un descuento, aplicando la siguiente fórmula:

$$D\ (\%) = (290\ kg/cm^2 - R) \times 2{,}49$$

Donde:
D = descuento en porcentaje
R = Resistencia promedio obtenida
Si la resistencia obtenida como promedio de las probetas es menor a doscientos cincuenta kilos por centímetro cuadrado (< 250 kg/cm^2), el hormigón será rechazado.
La Contratista no recibirá pago alguno en los ítems respectivos, y la Inspección de Obra optará por ordenar la demolición y reconstrucción o dejarlos subsistentes. En el primero de los casos la Contratista deberá demoler la zona ejecutada, cargar, transportar y descargar el producto de la demolición hasta el sitio ordenado por la Inspección, dentro del ejido urbano, sin recibir por ello pago directo alguno.
No se pagarán adicionales por resistencias que superen a la antes especificada.

5.6 Conservación

Consistirá en el mantenimiento en perfectas condiciones de la instalación efectuada hasta su puesta en servicio y Recepción Definitiva.
La Contratista ejecutará de inmediato las reparaciones, reposiciones y reconstrucciones de cualquier falla que se produjese, sin derecho a pago alguno de ninguna naturaleza.

5.7 Medición y pago

La medición se hará por metro lineal de cordón cuneta o metro cúbico de badén ejecutados de acuerdo a esta especificación, los planos del proyecto, órdenes impartidas por la Inspección y aprobado por la misma.
Las cantidades medidas en la forma especificada, se pagarán a los precios unitarios de contrato estipulados para los ítems "CORDON CUNETA" y "BADEN", según corresponda.
Dichos precios serán compensación total por la provisión al pie de obra de todos los materiales necesarios para llevar a cabo los trabajos especificados; por la ejecución de los trabajos; por la provisión de mano de obra, equipos y herramientas; por el acondicionamiento y limpieza del terreno aledaño; por la construcción de desvíos peatonales y vehiculares; por las medidas de seguridad, incluyendo vallados de protección y señalización diurna y nocturna; como así también por todo otro insumo o tarea necesarios para llevar a cabo los trabajos detallados en esta especificación especial y que no reciban pago en otro ítem del Contrato.

A.7. RED PRIMARIA DE MEDIA Y BAJA TENSION

A.7.1. PROYECTO Y EJECUCION DE RED ELECTRICA

La tarea comprende el proyecto de red de baja y media tensión para la obra circunscripta según plano correspondiente y la factibilidad otorgada por la Empresa Provincial de la Energía. El proyecto incluirá:

- Plano en planta con indicación del tendido de baja tensión, otro con el tendido de media tensión, un esquema unifilar y planos tipo correspondientes. Se debe indicar el diámetro del conductor, el tipo de columna y vinculación y toda aquella información que sea necesaria para la correcta ejecución de la obra.
- Pliego de Especificaciones Técnicas que establecerá con rigor la manera de ejecutar cada trabajo.
- Memoria de cálculo de los conductores y de las columnas de acuerdo a las exigencias de la EPE.
- Aportes profesionales, sellado, tramitación y aprobación ante el Colegio respectivo, Ingeniería Rosario de la EPE y otros si los hubiera.

El Proyecto en su totalidad deberá contar con la aprobación de la EPE.

1. FORMA DE PAGO

El ítem “Proyecto y ejecución de red eléctrica” es un ítem global. No obstante, se deberá presentar un itemizado con porcentajes de incidencias a los fines de la certificación, según avances de las tareas.

A.9. RED ELECTRICA Y DE ALUMBRADO PUBLICO

A.9.1. ESTRUCTURA DE SOSTEN, CONDUCTORES Y LUMINARIAS

1. CARACTERISTICAS DE LOS TRABAJOS

Comprende las tareas de instalación de servicios de Alumbrado Público, sistemas transversales y artefactos en postes de eucaliptus y todos los elementos complementarios que hacen a la puesta en marcha y funcionamiento de las redes, según se indica en el listado de ítems incluido en estas especificaciones.
Una vez comenzado un trabajo en un tramo o sector determinado, dentro de los alcances de la obra, se exigirá que el mismo se realice en forma continua para habilitar el servicio en el menor tiempo posible.
La ejecución de la obra comprende la provisión de todos los materiales, mano de obra y equipamiento para la realización de los ìtems que se describen a continuación:

1. Colocación de un servicio transversal completo, según plano Nº D-31, con artefacto no integral con vidrio prensado al borosilicato o policarbonato (según lo indique la Inspección), lámpara y equipo auxiliar compacto para Sodio Alta Presión de 150 W, con accesorios de sujeción, amarre y tensado.
Se incluyen: morsetería de conexión y fusible aéreo.
No se incluye: postes, columnas, elevaciones, parantes y grapa en muro.

2. Colocación de un (1) poste de eucalipto, de 8,5 m, con base de hormigón según plano Nº C-42.
Se incluyen: base de empotramiento, retiro de poste existente y reacomodamiento de línea existente de Alumbrado Público y /o E.P.E..

2. LINEAS

2.1 Líneas aéreas

Las líneas aéreas se instalarán de acuerdo a lo indicado en los Planos Generales de Proyecto según corresponda.
Los conductores a utilizarse serán los que figuran en los planos mencionados.
Para las retenciones y suspensiones en postes y columnas, se utilizarán los elementos normalizados según se indican en los planos respectivos y/o Especificaciones de Materiales, siguiendo las instrucciones de la Inspección.

Los valores de tensado serán los siguientes:

- Líneas de cobre: 10 Kg/mm².
- Líneas de aluminio: 8 Kg/mm².
- Cable preensamblado: 8 Kg/mm² (solamente sobre el neutro portante).

En los casos que sea necesario, deberán colocarse riendas en las retenciones o cambios de sección para evitar el doblado o inclinación de la columna. Dichas riendas deberán cumplir con las normas vigentes de la Empresa Provincial de la Energía.

3. POSTES DE EUCALIPTUS

Para la colocación de artefactos y para la retención de los transversales y/o líneas, donde el proyecto así lo requiera, se utilizarán postes de eucaliptus, preservado sistema vacío-presión con acción de cerosota, según Normas IRAM N° 9512-9531, de 8,50 metros de largo y 15 cms. de diámetro en la cima, según características abajo indicadas:

a. El grano espiralado será de 180° en todo el largo del poste.

b. Las características generales y método de ensayo de los postes, se establecen en la Norma IRAM N° 9530.

c. La cerosota deberá responder a la Norma IRAM N° 9512.

d. La impregnación, será realizada en autoclave por el método a 120 kg. de cerosota por m^3 de madera total, la humedad medida en el momento del ensayo no será mayor de 25%.

e. En los ensayos pertinentes se determinará el contenido de humedad del poste y la retención de cerosota por m^3 de madera total.

f. Deberá tener un estacionamiento adecuado, de manera que no presente exudación en el momento de la colocación.

g. El poste podrá ser sometido a un ensayo de flexión, para ello se empotra a 1/6 de su altura y se le aplicará una carga en la cima (normal al eje del poste), cuyo valor deberá responder a lo indicado en la tabla V de la Norma IRAM N° 9531, sin producirse rotura. Este ensayo se realizará como mínimo sobre un espécimen.

La ubicación y dimensiones de los postes está indicada en los Planos de detalles que forman parte de este Pliego. Su ubicación definitiva en la obra se determinará luego del replanteo realizado en forma conjunta con la Inspección de Obra, la que dará la autorización por escrito para efectuar las perforaciones de empotramiento.

Una vez efectuada la perforación, se colocará el poste, centrándolo perfectamente sobre el eje del pozo. Luego de su alineación y aplomo, se verterá hormigón compactándolo adecuadamente, para evitar la formación de espacios huecos.

Las dimensiones de las bases se indican en el Plano Nº C-42, salvo en casos en que, a juicio de la Inspección de Obra, se requieran bases especiales.

Deberá preverse una contraflecha adecuada en su aplomo, opuesta al sentido de tracción solicitado por el elemento a sujetar (línea, transversales, etc.).

Previo a esta operación final, se solicitará inspección de alineación y aplomo; si por cualquier causa se cementara sin Inspección previa y tanto la alineación y/o verticalidad fueran defectuosas, la Contratista estará obligado a sacra el poste y colocarlo correctamente.

En los casos que para el tendido de líneas se utilicen postes existentes, aún cuando formen parte del proyecto, si los mismos en el momento de su uso estuvieran deteriorados o fuera de plomo, deberán ser reemplazados por la Contratista, sin cargo o adicional alguno para el Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat.

A tal efecto, el oferente, antes de la presentación de la propuesta, deberá estudiar exhaustivamente los alcances de la obra y verificar el estado de todos los postes que se utilizarán en ella.

Todos los postes para la suspensión de artefactos en transversales deberán ser nuevos. A tal fin se reemplazarán los ya existentes, corriendo por cuenta y cargo de la Contratista los trabajos de desarme y armado de líneas, conexiones, etc., que demande la obra, debiéndose respetarse las condiciones iniciales.

4. NUMERACION DE COLUMNAS Y POSTES

La Contratista deberá numerar todas las columnas y postes con que cuenta la obra, incluyendo aquellos cuyos artefactos sean repotenciados u otras de uso diverso (retenciones de líneas, de transversales, etc.).

La correlatividad de la numeración de los postes, así como también el tipo y dimensión de los números, será indicada a la Contratista por la Inspección de Obra, no teniéndose en cuenta la numeración indicada en los planos que es meramente de carácter informativo.

En caso de que las columnas sean instaladas en un cantero central, las mismas serán numeradas en forma doble, o sea, hacia ambas calzadas.

5. CONSTRUCCION DE LAS BASES DE EMPOTRAMIENTO

Las columnas y los postes se empotrarán por medio de bases de hormigón, según planos de detalles que forman parte de este Pliego, dimensionadas según el tipo de columnas o postes.

El hormigonado de las bases, se hará por medio de un sistema con moldes que se colocarán antes del llenado, perfectamente alineado y aplomado. El hormigón para la construcción de las bases tendrá el siguiente dosaje:

- Cemento Pórtland 270 kg.
- Arena gruesa 0,7 m^3
- Piedra partida 0,8 m^3

Una vez efectuadas las perforaciones y antes del llenado de las bases, se solicitará la inspección correspondiente que dará la conformidad por escrito, caso contrario no se aprobarán los trabajos.
Las bases, una vez construídas y hasta el momento de la colocación de los postes y/o columnas, deberán taparse con madera, chapa u otro material resistente y cubrirse éste con tierra de obra, para evitar la obturación del agujero de empotramiento.
Deberá calcularse la cantidad necesaria para tapar todas las bases que se encuentren en las condiciones mencionadas en el párrafo anterior.
Previo al hormigonado, la Contratista tomará los recaudos necesarios, en los casos que así lo requieran, para prever la ranura de entrada de cables, siguiendo las instrucciones de la Inspección de Obra.
En caso de encontrarse deficiencias en el terreno de la obra, la Contratista deberá construir las bases apropiadas a esas condiciones, sin que ello implique adicional alguno.
A tal fin, deberá presentar a la Inspección de Obra el proyecto de la base que deberá ser aprobado por escrito previo a la ejecución del trabajo. Fraguada la base de hormigón, se colocará el poste, llenándose el espacio restante con arena seca, coronándose la parte superior con mortero de cemento Pórtland y arena en proporción 1:3, de 4 cms. de profundidad.

6. ENCENDIDO Y APAGADO DE LAMPARAS

Se efectuará en forma automática por células fotoeléctricas, debiendo colocarse una por cada tablero, en el poste más cercano a éstos. La instalación de las mismas se hará conforme a las normas constructivas de la Dirección General de Alumbrado Público, siguiendo las indicaciones de la Inspección de Obra.

7. MATERIAL RECUPERADO

En caso de haber instalación de Alumbrado Público existente en el terreno de la obra (columnas, artefactos, líneas, etc.), deberá ser desmontada y retirada por la Contratista, el que seguirá las instrucciones impartidas por la Inspección de Obra. A tal efecto, antes del inicio de estos trabajos, se labrará un Acta donde constará el estado de los elementos que la componen, debiendo la Contratista volcar esa información en un plano con todos los detalles inherentes.

El material recuperado, será trasladado por la Contratista y depositado en la Dirección General de Alumbrado Público de la Municipalidad de Rosario, en los horarios que esta Repartición determine.

8. FACTOR DE POTENCIA

En todas las luminarias que formen parte de la obra, deberán colocarse capacitores para asegurar un óptimo factor de potencia.
A continuación se especifica qué capacitor corresponde a cada tipo de lámpara:

POTENCIA Y TIPO DE LAMPARA	CAPACITOR
Sodio alta presión 150 w	20 μF
Sodio alta presión 250 w	33 μF
Sodio alta presión 400 w	50 μF
Sodio alta presión 1000 w	2 x 50 μF
Mercurio 125 w	10 μF
Mercurio 250 w	16 μF

Mercurio halogenado 70 w	10 μF
Mercurio halogenado 150 w	20 μF
Mercurio halogenado 250 w	33 μF
Mercurio halogenado 400 w	50 μF
Mercurio halogenado 1000 w	2 X 50 μF
Mercurio halogenado 2000 w/ 220 v	3 X 50 μF
Mercurio halogenado (HQI-D) 2000 w/ 380 v	2 X 30 μF
Mercurio halogenado (HQI-N) 2000 w/ 380 v	40 μF
Mercurio halogenado (HQI-SN) 2000 w/ 380 v	40 μF

9. NORMAS IRAM

Para todas las normas IRAM mencionadas en el presente pliego, se establece que cualquier modificación introducida en ellas por el ente oficial, deberá ser tenida en cuenta por la Contratista y adoptar como válida la vigente a la fecha de la licitación.

A.13 RED PEATONAL

A.13.2. VEREDA

1. PISOS DE HORMIGON, TERMINACION RASPINADA

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de pisos de hormigón H-17 con terminación raspinada.
Se ejecutarán veredas en los lugares y anchos indicados en el plano correspondiente. Antes de proceder a la ejecución de dichas veredas, la Contratista deberá compactar correctamente la subrasante. La Inspección de Obra comprobará su grado de compactación y dará la autorización para el comienzo de los trabajos.
Se utilizará para su ejecución hormigón de calidad H-17 según Reglamento CIRSOC 201.
Todos los materiales constitutivos y su dosificación, el proceso de fabricación y la colocación del hormigón, deberán cumplir con los requisitos establecidos en el Reglamento CIRSOC 201.
El espesor requerido para el piso será de 0,12 m., se ejecutarán paños de 1,50m de ancho por 3,00m de largo, debiendo darse una prolija terminación a la superficie alisándola mediante llana o fratás en un borde perimetral de 0,10m. El resto del paño tendrá una terminación raspinada que se ejecutará al día siguiente de hormigonar el paño mediante una lechada de cemento, dejando que comience a endurecer y luego se pasará un elemento con escobillas semiduras para darle la terminación deseada. La Inspección de Obra podrá ordenar la ejecución de un piso de mayor o menor espesor. En este caso, a los efectos del pago se computará una superficie equivalente de espesor 0,12 m., que comprenda un volumen igual al que se obtiene de la superficie realmente ejecutada y del espesor indicado por la Inspección.
La ejecución se realizará en forma continua por paños completos entre juntas de dilatación.

ARTICULO 2: TOMA DE JUNTAS CON MATERIAL ASFALTICO

Se ejecutarán juntas de dilatación configurando paños con dimensiones nunca mayores de 4 metros de lado, perfectamente delimitadas, con profundidad que incluya la totalidad del espesor del hormigón. La mano de obra y los materiales para la toma de estas juntas estarán incluídos en la ejecución de la vereda.
El material de sellado de estas juntas será material asfáltico colado en caliente.
En el caso de que el relleno en el corte del contrapiso se haya materializado mediante la colocación de poliestireno expandido, deberá retirarse éste en una profundidad que involucre como mínimo la mitad del espesor del contrapiso.
Luego se procederá a la colocación de arena seca, la que deberá rellenar el volumen remanente por debajo del espacio a ocupar por el material de sellado, el que tendrá una profundidad mínima de 3 cms. por debajo del nivel de piso terminado.
En el caso de que el relleno en el corte del contrapiso se haya materializado mediante la colocación de madera u otro material de baja compresibilidad, deberá efectuarse una limpieza completa de la junta, retirando estos materiales.
Luego se procederá a la colocación de arena seca y del sellador asfáltico, tal como se indica en el párrafo anterior.

ARTICULO 3: PERFILADO DE VEREDA DE TIERRA

Comprende el perfilado lineal del terreno existente entre el borde de la vereda y el filo superior del cordón cuneta ó borde superior de la carpeta de estabilizado, en todo el desarrollo de la vereda de hormigón a ejecutar. Dicho ítem se abonará por metro cuadrado de suelo perfilado e incluirá el sembrado de césped de acuerdo a las siguientes densidades:

Densidades
Las densidades de siembra de las mezclas serán las siguientes:

Mezcla de otoño	400 Kg/ha.
Mezcla de invierno	450 Kg/ha.
Mezcla de primavera-verano	400 Kg/ha.

Preparación del terreno - siembra
Sobre la capa portante previamente compactada, nivelada, regada y creada se efectuará una remoción superficial en líneas de aproximadamente 0,01m de profundidad. Se sembrará la mezcla especificada según la época del año al voleo, a mano, con sembradora Tipo planet para semillas pequeñas o con aplicadora de granulados motorizada. Posteriormente a la siembra se tapará la semilla con un laboreo superficial. Luego de la siembra y tapado de la semilla se dará un riego de asiento de 10 mm de pluviometría. Se continuará regando a fin de mantener una humedad superficial adecuada hasta la emergencia de las plántulas con frecuencia y pluviometría determinadas por las condiciones climáticas. En caso de no contarse con equipo de riego instalado, luego del tapado de la semilla se efectuará un rodillaje con rodillo, que ejerza una presión de 0,4 kg/cm2 en toda el área sembrada.

ARTICULO 4: ROTURA DE VEREDA

Consiste en la demolición de la vereda de hormigón pobre y/o carpeta de cemento alisada y/o baldosas de vereda existentes en su totalidad, incluído el correspondiente contrapiso.
Se pondrá especial cuidado en la ejecución de esta tarea, evitando la rotura de la vereda adyacente al área a demoler. El corte entre ambas áreas deberá realizarse con amoladora.
La Contratista procederá a la carga, retiro y traslado del material producto de la demolición, hasta el lugar que indique la Inspección de Obra.
La medición y pago del presente ítem se realizará por metro cuadrado de vereda demolida.

ARTICULO 5: DOCUMENTACION CONFORME A OBRA

La Contratista deberá presentar los planos conforme a obra en un todo de acuerdo a lo estipulado en el Pliego de Bases y Condiciones Generales.

C. OBRAS DE EQUIPAMIENTO URBANO

C.5 PARQUIZACION, ARBOLADO Y COBERTURAS VERDES DE VIA PUBLICA

C.5.1 ARBOLADO PUBLICO

1. GENERALIDADES

La Contratista llevará a cabo la provisión y el plantado de los ejemplares de las especies indicadas en un todo de acuerdo a las ubicaciones establecidas en los planos correspondientes, en las cantidades indicadas en este Pliego, o bien según las disposiciones que indique la Inspección de Obra.
Todas las acciones a implementar serán controladas por el Equipo Ambiental del Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat, según las normativas legales vigentes.

ARTICULO 2: PROVISION DE EJEMPLARES NUEVOS

Se proveerán árboles de la especie indicada por el equipo profesional del Área Ambienta y en las cantidades indicadas por los mismos. Al efecto de establecer un patrón de referencia se considera como indicador a la especie fresno. Se deja expresamente aclarado que la especie no necesariamente será el fresno y no se reconocerán diferencias de costos por la provisión de otras especies. Los ejemplares a proveer tendrán una altura mínima de 2,00 mts., un diámetro de tronco mínimo de 4 cms., medido a una altura de 1,20 metros desde el cuello del árbol y deberán tener la copa armada.
Serán provistos a raíz desnuda, con sus raíces bien embarradas y protegidas, yema apical e intacta, verificando la Inspección de Obra que la extracción y transporte hayan sido correctos, evitando cualquier daño en sus órganos y tejidos constituyentes, particularmente raíces y brotes. También podrán ser provistos “enmacetados”, en envases de polietileno, hojalata, ruberoy, etc.
Se tendrá un meticuloso cuidado en la elección de los ejemplares en viveros, considerando su edad, porte, forma característica de la especie, vigor, desarrollo y estados sanitarios.
La Inspección de Obra verificará los ejemplares antes de su plantación a fin de su aprobación o rechazo de los que no se ajusten a lo indicado en esta especificación.
Una vez recibidos los ejemplares en obra, siendo aprobada y autorizada su plantación, esta deberá ejecutarse a la brevedad posible. En caso de no ser plantados de inmediato los ejemplares deberán ser convenientemente acondicionados hasta el momento de su plantación. Si el transporte de vivero a obra se hubiese demorado y los ejemplares permanecieran durante un tiempo prolongado almacenados antes del plantado, presentando síntomas de decaimiento, la Inspección de Obra determinará la necesidad de reposición o el tratamiento a seguir para su recuperación de acuerdo al caso.

ARTICULO 3: HOYOS DE PLANTACION

Los hoyos de plantación serán de dimensiones tales que permitan a las raíces acomodarse y extenderse sin dificultad, estas no deben doblarse, plegarse, quebrarse o cortarse para que se acomoden al hoyo. El fondo de hoyo deberá picarse a pala y se agregará tierra negra especificada con un espesor de 8 cms. El hoyo de plantación de especies de hojas persistentes deberá permitir el asentamiento fácil de todo el pan de tierra que acompaña a la raíz y dejar, además, una luz de 15 cms. a su alrededor para ser rellena con tierra negra especificada. Si la planta está a raíz desnuda se podarán las raíces que se hallen deterioradas. Si la planta está envasada se le quitará el envase teniendo especial cuidado de no romper el pan de tierra.

ARTICULO 4: NIVELES DE PLANTACION

El cuello de los árboles deberá quedar a nivel de proyecto. Luego de ubicado el ejemplar en el hoyo de plantación se agregará tierra negra hasta rellenarlo totalmente y se comprimirá con los pies o de manera semejante. Se conformará una cazuela de tierra cuyo borde superior estará 10 cms. por debajo del nivel de piso, y de un diámetro semejante a la boca del hoyo de plantación. Se pondrá especial cuidado en que las plantas queden perfectamente verticales en su lugar de plantación.

ARTICULO 5: TUTORADO

Se colocará un tutor a cada uno de los ejemplares de árboles. Estos tutores serán provistos por la Contratista, y deberán ser de madera dura de 1.5” por 2" de espesor, 2.70 mts. de altura. Cada ejemplar será sujetado al tutor por medio de ataduras de alambre recubiertas por caño plástico de protección. Dichos tutores estarán lo suficientemente enterrados para otorgar resistencia al viento y tendrán una altura por sobre el nivel del suelo no menor de 1,80 mts.

ARTICULO 6: RIEGO

Se procederá a dar un riego de asiento a continuación de las plantaciones, con una cantidad no menor de 50 litros de agua libre de contaminantes químicos o biológicos por ejemplar. A los mismos fines deberá evitarse el uso de envases o recipientes reciclados que puedan contener restos de materiales tóxicos o peligrosos como biocidas, pinturas, aceite, etc.
Al regar deberá tenerse cuidado en mantener la verticalidad del ejemplar. Luego del riego de asiento, y si se notare una disminución en el nivel de la tierra, se agregarán paladas hasta alcanzar nuevamente el nivel de proyecto.

ARTICULO 7: EPOCAS DE PLANTACION

Las especies de hojas persistentes deberán plantarse a fines de invierno - principios de primavera (agosto, septiembre) y las de hojas caducas se plantarán en invierno (junio a agosto). En ambos casos, el respeto de las épocas indicadas es requisito indispensable para el éxito de la plantación. La época de plantación podrá variar de acuerdo a la especie seleccionada y al criterio adoptado por el Equipo Ambiental del SPVyH que a su vez adoptará para cada caso los criterios de procedimiento que aseguren la correcta aplicación de las prácticas adoptadas, que serán monitoreadas por la Inspección de Obra. Las especificaciones indicadas anteriormente serán ejecutadas en tanto y en cuanto no se contrapongan con las especificaciones particulares referidas a cada especie y/o no sean posibles de aplicar por los plazos de obra establecidos.

ARTICULO 8: RETIRO DE ÁRBOLES EXISTENTES

La determinación acerca de la permanencia o erradicación de los ejemplares existentes en el área a intervenir estará a cargo del Equipo Ambiental del SPVyH,a través de la Inspección de Obra. En ningún caso podrá la Contratista cortar, podar, remover o erradicar ejemplares sin el consentimiento expreso de aquella.
Se procederá al retiro de los árboles que indique la Inspección de Obra, incluyendo su raíz. De igual modo, se conservarán en buen estado los ejemplares que la Inspección informe y de acuerdo a sus indicaciones.
Los ejemplares retirados serán cargados y transportados en camiones de capacidad mínima de 6 m3 y descargados en el lugar que indique la Inspección de Obra, en un radio máximo de 20 kilómetros.
La medición y pago del presente ítem se realizará por unidad de árbol, retirado y transportado.

ARTICULO 9: DOCUMENTACION CONFORME A OBRA

La Contratista deberá presentar los planos conforme a obra en un todo de acuerdo a lo estipulado en el presente Pliego.
Asimismo, la Contratista entregará la Constancia de Aprobación del Arbolado por parte de la Dirección General de Parques y Paseos de la Municipalidad de Rosario.

3. PLANOS

PLANO Nº	DENOMINACION
A-01	Red de agua
A-02	Red de agua - Detalle de Nudos
B-01	Red pluvial
C-01	Red Cloacal
F-01	Pavimento
F-02	Pavimentos - Perfil tipo de obra
G-01	Veredas
G-02	Veredas – Detalle de esquina
K-01	Alumbrado público

PLANOS TIPO

RED DE AGUA

9	Cámara de desagüe
11	Válvula de aire
12	Cámara válvula mariposa
A-01-1	Zanja cañería agua y cloaca
A-01-2	Sección de zanja tipo “B”
A-02-1	Nudo tipo-Cañerías-Fundición dúctil
A-02-3	Nudo tipo cañerías maestras/distribuidoras Ramal PVC
A-02-4	Nudo tipo-Cañerías-Fundición dúctil
A-03-1	Conexión para hidrante Ø75mm
A-03-2	Conexión para hidrante Ø75mm
A-04-1	Hidrante a resorte
A-05-1	Caja de hidrante
A-12-1	Instalación de válvula esclusa
A-13-1	Sobremacho para válvula esclusa
A-14-1	Caja forma brasero en fundición dúctil
A-17-1	Conexión de agua distribuidora en vereda opuesta
A-18-1	Conexión de agua distribuidora en misma vereda
A-19-1	Conexión de agua distribuidora en calzada
A-20-1	Conexiones domiciliarias en fundición dúctil
A-20-2	Conexiones domiciliarias
A-20-3	Conexiones domiciliarias
A-20-4	Conexiones domiciliarias
A-21-1	Conexión de agua – Detalle caja conjunto
A-21-2	Caja para medidor y llave de paso de P.R.F.V.
A-22-1	Cruces Ferroviarios Grupo I – Diám. 160 mm. a 400 mm.
A-22-2	Cruces Ferroviarios Grupo II – Diám. 500 mm. a 1200 mm.
A-23-1	Apoyo de piezas especiales

RED DE CLOACAS

C-01-1	Conexión domiciliaria – tapada menor: 2,50 m.
C-02-1	Conexión domiciliaria – tapada mayor: 2,50 m.
C-04-1	Boca de registro para profundidades mayores de 2,50 m. de hormigón simple
C-05-1	Boca de registro de hormigón simple, para profundidad hasta 2,50m.
C-07-1	Dispositivo de caída de PVC
C-08-1	Marco y tapa para boca de registro en calzada (ciega)
C-09-1	Marco y tapa para boca de registro en vereda (ciega)
C-10-1	Caja para boca de acceso a conexión cloacal
C-10-2	Caja para boca de acceso a conexión cloacal
C-11-1	Boca de acceso de hormigón simple
C-11-3	Boca de acceso de hormigón simple con válvula de desagüe
C-11-5	Pieza especial para acceso a la cañería de impulsión
C-11-6	Boca de acceso de hormigón simple con válvula de aire
C-12-1	Boca de acceso de hormigón simple con válvula de aire
C-13-1	Cruce canal pluvial a cielo abierto
C-14-1	Piezas especiales de P.R.F.V. para acceso a la cañería de impulsión
C-15-1	Cruce de pozo negro
C-24	Cámara de acceso a cañería

RED PLUVIAL

PT-112 M2	Sumidero Vertical Sifonado de 1, 2 ó 3 Rejas
PT-134	Cámara de Enlace
PT-135 M1	Cámara para limpieza
PT-135 M2	Cámara para limpieza
PT-148	Detalles de Marco y Tapa
PT-160	Cámara de acometida
PT-161	Detalle acometidas conductos prefabricados a conductos ejecutados “in situ”

RED VIAL

MR-P-11	Detalle de cordones, badenes y barras canalizadoras

ALUMBRADO PUBLICO

C42	Poste de Eucaliptus y Base de Empotramiento

NOTA: LOS PLANOS SE ENTREGAN EN EL CD ADJUNTO AL PLIEGO IMPRESO.

4. CONDICIONES PARA LA CONFECCIÓN DEL PLAN DE TRABAJOS

En la elaboración del Plan de Trabajos, la Contratista deberá considerar dos criterios fundamentales para la programación del avance de la obra:

a) Accesibilidad
b) Escurrimiento de aguas superficiales.

En base a estos criterios, se detallan a continuación las siguientes recomendaciones:

1) Se considera recomendable comenzar la tarea de red pluvial por calle Centeno y calle Quintana, ya que de esta manera se garantizará el escurrimiento de la obra.
2) Asimismo, es factible la apertura de un segundo frente de trabajo, por ejemplo, en tareas de la red vial en calle Italia entre 24 de septiembre y Centeno.
3) Respecto al ordenamiento de los trabajos de trama vial, no podrán transcurrir más de diez (10) días entre la apertura de caja y la ejecución de la base correspondiente. El cumplimiento de estos plazos será estrictamente observado por la Inspección de Obra.
4) Se reitera la importancia de que durante la ejecución de la obra se garantice la accesibilidad de los vecinos a sus propiedades y a las instituciones que brindan servicios a las comunidades barriales (escuelas, centros de salud, comedores, etc.), como así también el normal funcionamiento de los servicios de transporte.

		MESES																	
Nº	ITEM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Agua Potable y conex. domiciliarias																		
2	Desagües Cloacales y conex. domiciliarias																		
3	Desagües Pluviales																		
4	Cordón cuneta																		
5	Red Vial																		

Plan de Trabajo:

A partir del cuarto mes de obra, deberán estar concluidos los trabajos de colocación de cañerías pluviales subterráneas, para poder seguir con las tareas de apertura de caja de pavimento.

5. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

HISTORIA Y LOCALIZACION

Villa Moreno es un asentamiento irregular de la ciudad de Rosario que se encuentra localizado en el Distrito Sur de la misma lindante al Barrio Itatí. Delimitado por la calle Italia al este, Bv. Oroño al oeste, calle Centeno al sur y calle Biedma al norte, pertenece a la Sección Catastral 4ª de la ciudad y dentro de la jurisdicción de la seccional 15º de la Policía.

El Club Agrupación Infantil Oroño se encuentra ubicado en la equina de Dorrego y Quintana. Vienen desarrollando tareas comunitarias y deportivas desde sus inicios. El inmueble donde se emplaza fue declarado de Interés Social por el Concejo Municipal de Rosario en el año 2014.

La intervención proyectada del club intenta revalorizar de los espacios a través de la materialización de los límites, siendo ésta respetuosa de la configuración de los usos preexistente. Consta de todos los muros perimetrales, iluminación general, infraestructura, pavimentos, bancos de usos múltiples, vestuarios y mejorado general de la cancha de futbol.
Los tratamientos de los límites entre lo público y el predio existente del Club se articula a partir de un muro principal semi-abierto con vanos, permitiendo una costura permeable entre lo público y "lo privado".

CONDICION SOCIAL

Las primeras familias asentadas en el lugar datan de una antigüedad de más de 40 años. Actualmente el asentamiento se encuentra en un entorno de barrios formales que lo circundan, en una ubicación cercana al centro de la ciudad.

Según un conteo de techos sobre foto aérea, en el asentamiento se registran aproximadamente 632 lotes.

PRINCIPALES PROBLEMAS DEL BARRIO

En enero del 2012, tres militantes del Movimiento 26 de Junio del Frente Darío Santillán fueron asesinados en la canchita de fútbol de Villa Moreno; confundidos con miembros de una banda delictiva y asesinados por error en un ajuste de cuentas entre bandas. Este hecho marcó un punto de inflexión en el Barrio, que incrementó sus demandas en relación a la inseguridad; planteando la apertura de calles, la iluminación y la mejora de los espacios públicos.

Condiciones físicas

La trama urbana se encuentra fragmentada por la falta de continuidad de algunas de sus calles principales. Las trazas de las cuadras Quintana entre Balcarce y Moreno y Dr. Riva entre Moreno y Dorrego se encuentran ocupadas, no permitiendo la urbanización del sector. En general, el nivel de consolidación edilicio es importante, con construcciones de 2 plantas en algunos casos. Las viviendas de chapas no son las que más predominan, y sóo se visualizan en algunos sectores muy puntuales.
Existen espacios comunitarios, cuidados y bien delimitados, como las canchas de fútbol, el club y la capilla, entre otros.

Situación ambiental y de servicios

El asentamiento se encuentra sobre el acuífero Pampeano (aprox. a 15/20 metros) y el acuífero Puelchense (a unos 35/40 metros). El lugar del proyecto se encuentra ubicado en un área urbana que no cuenta con elementos relevantes desde el punto de vista de las cualidades excepcionales que pudieran incluir ecosistemas a preservar, fauna, flora, atractivos para el turismo. Pertenece a una zona natural con acuíferos.

Existe una pequeña proporción de inundaciones por anegamiento, puntuales y concentrados generalmente después de lluvias intensas, minúsculos signos de erosión con arrastre de suelo, contaminación hídrica superficial (aguas grises y negras permanentes en las zanjas), presumible agua subsuperficial contaminada por pozos negros de tipo permanente, signos de contaminación del aire por gases de combustión y contaminación sonora por proximidad a avenidas y calles de gran caudal de tránsito.

Predomina el tipo de conexión clandestina a la red de agua potable por medio de tubos plásticos o mangueras, con conexión interna a la vivienda. La red de canales a cielo abierto es regular, sólo algunas en buen estado de conservación vinculadas a la red de drenaje formal (Bv. Oroño, Bv. Segui y transversales con cordón cuneta, entubada, o con servidumbre). La colección de aguas negras en el lugar del proyecto dispone de pozos absorbentes (con o sin cámara séptica) cuya frecuencia de vaciado es variable, y de los que se supone filtraciones a la napa freática.

La provisión de energía eléctrica del barrio: inadecuada, con problemas de tensión, y conexiones clandestinas.

ACCIONES REALIZADAS

En el marco de ejecución del Proyecto Itatí, en los últimos meses del año 2013, se realizaron una serie de reuniones con representantes de la comunidad para la constitución de una mesa de gestión con el fin de evaluar las posibilidades de una intervención de mejoramiento en el asentamiento con financiamiento del Programa de Mejoramiento de Barrios, PROMEBA.

De la misma participaron vecinos del barrio, referentes de las organizaciones e instituciones, funcionarios del Distrito Sur y el Servicio Público de la Vivienda y Hábitat, Concejales y autoridades del gobierno provincial y nacional.

Como resultado, se consensuaron como prioridades las siguientes:
La apertura de las calles Quintana entre Balcarce y Moreno y Dr. Riva entre Moreno y Dorrego;
El mejoramiento general del barrio con el completamiento de la infraestructura existente
El fortalecimiento de los equipamientos comunitarios.

En relación a la primera prioridad, los primeros días de enero de 2014 se realizó el relevamiento censal de las familias asentadas en la traza de las aperturas de las calles Quintana y Dr. Riva, el cual dio como resultado la necesidad de relocalizar 42 familias para la liberación de las mencionadas calles.

En este sentido, la Municipalidad ha destinado un terreno para la ubicación de nuevas viviendas y ha gestionado ante la Provincia de Santa Fe financiamiento para la construcción de las mismas.

Por otra parte, en el marco del PROMEBA, se financiarán obras vinculadas a las otras dos prioridades planteadas por la comunidad.

PROPUESTA

Objetivos:
En una primera etapa se plantea como objetivo el mejoramiento del barrio dando respuesta a los requerimientos de mejora de infraestructura y equipamiento comunitario.

Productos:
A fin de lograr estos objetivos se ejecutarán las siguientes obras:

Ampliación y mejoramiento de la red vial del sector a través de la pavimentación y cordón cuneta en pasaje sin nombre en la manzana comprendida por Dr. Riva. Bvard. Oroño, Pte. Quintana y Balcarse y pavimento y mejoramiento de pluviales en las calles Pte. Quintana y Dr. Riva, entre Balcarce y Moreno.

Mejora y ampliación del equipamiento comunitario del Club Asociación Infantil Oroño.

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.

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.

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.

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 señalizará 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.

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 dificultosa 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.

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.
- Inundaciones en el área de intervención.
- Incendio en el obrador.

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.

C. OPERATORIA A SEGUIR ANTE ACCIDENTES DE TERCEROS

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.

PARTE 3
CONDICIONES CONTRACTUALES Y FORMULARIOS DE CONTRATO

SECCIÓN VII
CONDICIONES GENERALES

ÍNDICE SECCIÓN VII

1. DISPOSICIONES GENERALES		**1**
1.1	Definiciones	1
1.2	Interpretación	5
1.3	Comunicaciones	5
1.4	Ley e Idioma	5
1.5	Orden de Prioridad de los Documentos	6
1.6	Convenio	6
1.7	Cesión	6
1.8	Cuidado y Suministro de los Documentos	6
1.9	Demoras de los Planos o Instrucciones	7
1.10	Uso de los Documentos del Contratista por Parte del Contratante	7
1.11	Uso de los Documentos del Contratante por Parte del Contratista	8
1.12	Detalles Confidenciales	8
1.13	Cumplimiento de la Legislación	8
1.14	Responsabilidad Conjunta y Solidaria	8
1.15	Inspecciones y Auditorías por Parte del Banco	9
2. EL CONTRATANTE		**9**
2.1	Derecho de Acceso al Lugar de las Obras	9
2.2	Permisos, Licencias y Aprobaciones	9
2.3	Personal del Contratante	10
2.4	Arreglos Financieros del Contratante	10
2.5	Reclamaciones del Contratante	10
3. EL INGENIERO O GERENTE DE OBRA		**11**
3.1	Obligaciones y Facultades del Ingeniero	11
3.2	Delegación por el Ingeniero	12
3.3	Instrucciones del Ingeniero	12
3.4	Reemplazo del Ingeniero	13
3.5	Decisiones	13
4. EL CONTRATISTA		**13**
4.1	Obligaciones Generales del Contratista	13
4.2	Garantía de Cumplimiento	14
4.3	Representante del Contratista	14
4.4	Subcontratistas	15
4.5	Cesión de Beneficio de Subcontrato	16
4.6	Cooperación	16
4.7	Trazado	16
4.8	Procedimientos de Seguridad	17
4.9	Control de Calidad	17
4.10	Datos del Lugar de las Obras	17
4.11	Suficiencia del Monto Contractual Aceptado	18
4.12	Condiciones Físicas Imprevisibles	18
4.13	Servidumbre de Paso y Dependencias	19
4.14	No interferencia	19
4.15	Ruta de Acceso	19
4.16	Transporte de Bienes	19
4.17	Equipos del Contratista	20
4.18	Protección del Medio Ambiente	20
4.19	Electricidad, Agua y Gas	20
4.20	Equipos del Contratante y materiales de libre disposición	20
4.21	Informes de Avance	21
4.22	Seguridad del Lugar de las Obras	22
4.23	Operaciones del Contratista en el Lugar de las Obras	22
4.24	Fósiles	22
5. SUBCONTRATISTAS DESIGNADOS		**22**
5.1	Definición de “Subcontratista Designado”	22
5.2	Objeciones a las Designaciones	23
5.3	Pagos a Subcontratistas Designados	23
5.4.	Comprobantes de Pago	23
6. PERSONAL Y MANO DE OBRA		**24**
6.1	Contratación de Personal y Mano de Obra	24
6.2	Nivel Salarial y Condiciones de Trabajo	24
6.3	Personas al Servicio del Contratante	24
6.4	Leyes laborales	24
6.5	Horas de Trabajo	24
6.6	Instalaciones para el Personal y la Mano de Obra	24
6.7	Salud y Seguridad	25
6.8	Supervisión del Contratista	26
6.9	Personal del Contratista	26
6.10	Registro del Personal y los Equipos del Contratista	26

6.11 Alteración del Orden 26
6.12 Personal Extranjero 26
6.13 Suministro de Alimentos 27
6.14 Abastecimiento de Agua 27
6.15 Medidas contra Plagas e Insectos 27
6.16 Bebidas Alcohólicas y Drogas 27
6.17 Armas y Municiones 27
6.18 Días Festivos y Costumbres Religiosas 27
6.19 Preparativos de Sepelio 27
6.20 Prohibición de Trabajo Forzoso u Obligatorio 27
6.21 Prohibición de Trabajo Infantil Perjudicial 27
6.22 Registro de Historia Laboral de los Trabajadores 28
7. EQUIPOS, MATERIALES Y MANO DE OBRA 28
7.1 Modo de Ejecución 28
7.2 Muestras 28
7.3 Inspección 28
7.4 Pruebas 28
7.5 Rechazo 29
7.6 Medidas Correctivas 29
7.7 Propiedad de los Equipos y los Materiales 30
7.8 Regalías 30
8. INICIO, DEMORAS Y SUSPENSIÓN 30
8.1 Inicio de las Obras 30
8.2 Plazo de Terminación 31
8.3 Programa 31
8.4 Prórroga del Plazo de Terminación 32
8.5 Demoras Ocasionadas por las Autoridades 32
8.6 Avance 32
8.7 Indemnización por Demora 33
8.8 Suspensión de las Obras 33
8.9 Consecuencias de la Suspensión 33
8.10 Pago de los Equipos y Materiales en Caso de Suspensión 33
8.11 Suspensión Prolongada 34
8.12 Reanudación de las Obras 34
9. PRUEBAS A LA TERMINACIÓN 34
9.1 Obligaciones del Contratista 34
9.2 Demora en las Pruebas 34
9.3 Repetición de las Pruebas 35
9.4 Fracaso de las Pruebas a la Terminación 35
10. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS POR PARTE DEL CONTRATANTE 35
10.1 Recepción de las Obras y Secciones 35
10.2 Recepción de partes de las Obras 36
10.3 Interferencia con las Pruebas a la Terminación 36
10.4 Superficies que Requieren Reacondicionamiento 37
11. RESPONSABILIDAD POR DEFECTOS 37
11.1 Terminación de Trabajos Pendientes y Reparación de Defectos 37
11.2 Costo de Reparación de los Defectos 37
11.3 Prórroga del Plazo para la Notificación de Defectos 37
11.4 Incumplimiento en Cuanto a la Reparación de Defectos 38
11.5 Retiro de Trabajos Defectuosos 38
11.6 Pruebas Adicionales 38
11.7 Derecho de Acceso 39
11.8 Búsqueda por parte del Contratista 39
11.9 Certificado de Cumplimiento 39
11.10 Obligaciones no Cumplidas 39
11.11 Despeje del Lugar de las Obras 39
12. MEDICIÓN Y EVALUACIÓN 40
12.1 Trabajos que se medirán 40
12.2 Método de Medición 40
12.3 Evaluación 40
12.4 Omisiones 41
13. VARIACIONES Y AJUSTES 41
13.1 Derecho a Variar 41
13.2 Ingeniería de Valor 42
13.3 Procedimiento de Variación 42
13.4 Pago en Monedas Aplicables 43
13.5 Montos Provisionales 43
13.6 Trabajos por día 43
13.7 Ajustes por Cambios en la Legislación 44
13.8 Ajustes por Cambios en el Costo 44
14. PRECIO DEL CONTRATO Y PAGO 45
14.1 Precio del Contrato 45

14.2 Pago Anticipado 46
14.3 Solicitud de Certificados de Pago Provisionales 47
14.4 Calendario de Pagos 47
14.5 Equipos y Materiales para las Obras 48
14.6 Emisión de Certificados de Pago Provisionales 49
14.7 Pagos 49
14.8 Retraso en los Pagos 50
14.9 Pago del Monto Retenido 50
14.10 Declaración de Terminación 51
14.11 Solicitud de Certificado de Pago Final 51
14.12 Finiquito 52
14.13 Emisión de Certificado de Pago Final 52
14.14 Fin de la Responsabilidad del Contratante 52
14.15 Monedas de Pago 52
15. TERMINACIÓN POR PARTE DEL CONTRATANTE 53
15.1 Notificación Para Hacer Correcciones 53
15.2 Terminación por parte del Contratante 53
15.3 Valoración en la Fecha de Terminación 54
15.4 Pagos después de la Terminación 54
15.5 Derecho del Contratante de Terminar el Contrato por Conveniencia 55
15.6 Prácticas Corruptivas o Fraudulentas 55
16. SUSPENSIÓN Y TERMINACIÓN POR PARTE DEL CONTRATISTA 56
16.1 Derecho del Contratista a Suspender los Trabajos 56
16.2 Terminación por parte del Contratista 56
16.3 Cese de las Obras y Retiro de los Equipos del Contratista 57
16.4 Pago a la Terminación 57
17. RIESGOS Y RESPONSABILIDADES 58
17.1 Indemnizaciones 58
17.2 Cuidado de las Obras por parte del Contratista 58
17.3 Riesgos del Contratante 59
17.4 Consecuencias de los Riesgos del Contratante 59
17.5 Derechos de Propiedad Intelectual e Industrial 59
17.6 Limitación de Responsabilidad 60
17.7 Uso del Alojamiento y las Instalaciones del Contratante 60
18. SEGURO 61
18.1 Requisitos Generales en Materia de Seguros 61
18.2 Seguro de las Obras y los Equipos del Contratista 62
18.3 Seguro Contra Lesiones Personales y Daños a la Propiedad 63
18.4 Seguro para el Personal del Contratista 64
19. FUERZA MAYOR 64
19.1 Definición de Fuerza Mayor 64
19.2 Notificación de Casos de Fuerza Mayor 64
19.3 Obligación de Reducir las Demoras 65
19.4 Consecuencias de la Fuerza Mayor 65
19.5 Fuerza Mayor que Afecte a un Subcontratista 65
19.6 Terminación Opcional, Pago y Finiquito 65
19.7 Liberación del Cumplimiento del Contrato 66
20. RECLAMACIONES, CONTROVERSIAS Y ARBITRAJE 66
20.1 Reclamaciones del Contratista 66
20.2 Nombramiento de la Comisión para la Resolución de Controversias 67
20.3 Desacuerdo sobre la Composición de la Comisión para la Resolución de Controversias 68
20.4 Obtención de Decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias 69
20.5 Transacción Amigable 70
20.6 Arbitraje 70
20.7 Incumplimiento de una Decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias 71
20.8 Vencimiento del Nombramiento de la Comisión para la Resolución de Controversias 71

ANEXO - CONDICIONES GENERALES DEL CONVENIO DE LA COMISIÓN PARA LA RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS 72
1. Definiciones 72
2. Disposiciones Generales 72
3. Garantías 72
4. Obligaciones Generales del Miembro 73
5. Obligaciones Generales del Contratante y el Contratista 73
6. Pago 74
7. Terminación 75
8. Incumplimiento del Miembro 76
9. Controversias 76

NORMAS DE PROCEDIMIENTO 77

SECCIÓN VII
CONDICIONES GENERALES

UNIDAD EJECUTORA MUNICIPAL
SERVICIO PUBLICO DE LA VIVIENDA
y el HABITAT

LICITACION PUBLICA Nº 01/2016

OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PUBLICA
PROYECTO MORENO

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 señala en los Datos del Contrato, o cualquier otra persona designada periódicamente por el Contratante con notificación 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 periódicamente 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 [Delegación por el Ingeniero] y el resto del personal, mano de obra y otros empleados del Ingeniero y del Contratante; así 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; así como cualquier otro personal que asista al Contratista en la ejecución 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 "Comisión para la Resolución de Controversias" significa la persona o las tres personas designadas con arreglo a la Subcláusula 20.2 [Nombramiento de la Comisión para la Resolución de Controversias] o la Subcláusula 20.3 [Desacuerdo sobre la composición de la Comisión para la Resolución de Controversias].

1.1.2.10 "FIDIC" significa la *Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils*, es decir, la Federación Internacional de Ingenieros Consultores.

1.1.2.11 "Banco" significa la institución financiera (si la hubiere) que se señala 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 días previos a la fecha límite de presentación 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 Terminación" significa el plazo para terminar las Obras o una Sección de las mismas (según corresponda) con arreglo a la Subcláusula 8.2 [Plazo de Terminación], según consta en los Datos del Contrato (incluida cualquier prórroga en virtud de la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación]), calculado a partir de la Fecha de Inicio.

1.1.3.4 "Pruebas a la Terminación" son las pruebas que se especifican en el Contrato, o que se acuerdan entre ambas Partes o que se ordenan como Variación y que se llevan a cabo en virtud de la Cláusula 9 [Pruebas a la Terminación] antes de que el Contratante reciba las Obras o una Sección de las mismas (según corresponda).

1.1.3.5 "Certificado de Recepción de Obra" es el certificado que se emite en virtud de la Cláusula 10 [Recepción por Parte del Contratante].

1.1.3.6 "Pruebas Posteriores a la Terminación" 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 Sección de las mismas (según corresponda).

1.1.3.7 "Período para la Notificación de Defectos" significa el plazo para notificar cualquier defecto de las Obras o una Sección de las mismas (conforme proceda) con arreglo a la Subcláusula 11.1 [Terminación de Trabajos Tendientes y Reparación de Defectos], el cual se extiende por doce meses, salvo que se establezca algo diferente en los Datos del Contrato (incluida cualquier prórroga en virtud de la Subcláusula 11.3 [Prórroga del Plazo para la Notificación de Defectos]), calculado a partir de la fecha en que se terminen las Obras o la Sección conforme se certifique de acuerdo con la Subcláusula 10.1 [Recepción 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 "Día" significa un día calendario y "año", 365 días.

1.1.4 MONEDA Y PAGOS

1.1.4.1 "Monto Contractual Aceptado" es la suma aceptada en la Carta de Aceptación para la ejecución y terminación de las Obras y la reparación 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 haya incurrido (o incurra) razonablemente el Contratista, ya sea en el Lugar de las Obras o fuera de éste, 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 [Emisión del Certificado de Pago Final].

1.1.4.5 "Declaración Final" es la declaración 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 País.

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 ejecución de cualquier parte de las Obras, el suministro de Equipos o Materiales o la prestación 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 Certificados de Pago Provisionales] y pague en virtud de la Subcláusula 14.9 [Pago del Monto Retenido].

1.1.4.12 "Declaración" es una declaración que presenta 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, vehículos y demás elementos necesarios para la ejecución y la terminación de las Obras y la reparación 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 esté 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 éstos según corresponda.

1.1.5.3 "Materiales" son elementos de todo tipo (aparte de los Equipos) que forman parte o están destinados a formar parte de las Obras Permanentes, incluidos los materiales de suministro único (si los hubiere) a ser proveídos 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 estén destinados a formar parte de las Obras Permanentes, incluyendo vehículos adquiridos por el Contratante y relacionados con la construcción u operación de las Obras.

1.1.5.6 "Sección" 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 ejecución y terminación de las Obras Permanentes y la reparación de cualquier defecto.

1.1.5.8 "Obras" son las Obras Permanentes y las Obras Temporales, o cualquiera de ellas según corresponda.

1.1.6 OTRAS DEFINICIONES

1.1.6.1 "Documentos del Contratista" son los cálculos, programas de computación y otros programas informáticos, planos, manuales, modelos y otros documentos de naturaleza técnica (si los hubiere) proporcionados por el Contratista en virtud del Contrato.

1.1.6.2 "País" significa el país donde se encuentra el Lugar de las Obras (o la mayor parte de ellas), y donde se ejecutarán las Obras Permanentes.

1.1.6.3 "Equipos del Contratante" son los aparatos, maquinaria y vehículos (si los hubiere) que el Contratante pone a disposición del Contratista para la ejecución de las Obras, conforme se señala en las Especificaciones; pero no incluyen los Equipos que no haya recibido el Contratante.

1.1.6.4 "Fuerza Mayor" se define en la Cláusula 19 [Fuerza Mayor].

1.1.6.5 "Leyes" significa toda legislación nacional (o estatal), estatutos, ordenanzas y otras leyes , así como las regulaciones y estatutos de cualquier autoridad pública legalmente constituida.

1.1.6.6 "Garantía de Cumplimiento" es la garantía (o garantías, si procede) en virtud de la Subcláusula 4.2 [Garantía de Cumplimiento].

1.1.6.7 "Lugar de las Obras" significa los sitios donde se ejecutarán las Obras Permanentes, incluyendo almacenes y áreas de trabajo, y donde deben ser enviados los equipos y materiales, así 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 "Variación" significa cualquier cambio a las Obras que es requerido o aprobado como una variación en virtud de la Cláusula 13 [Variaciones y Ajustes].

1.2 INTERPRETACIÓN

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 electrónica, que produce un registro permanente; y

(e) la palabra "propuesta" es sinónimo de "oferta"; "proponente" es sinónimo de "oferente" y "documentos de la oferta" es sinónimo de "documentos de licitación".

Las palabras al margen y otros encabezamientos no se tomarán en cuenta en la interpretación de estas Condiciones.

En estas Condiciones, las disposiciones que incluyan la expresión "costo más utilidades" requieren que las utilidades sean de 1/20 (5%) del costo, salvo indicación diferente en los Datos del Contrato.

1.3 COMUNICACIONES

En los casos en que en estas Condiciones se contemple la entrega o emisión 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 transmisión electrónica acordados conforme figura en los Datos del Contrato; y

(b) entregadas, enviadas o transmitidas a la dirección del receptor para fines de comunicaciones que figure en los Datos del Contrato. Sin embargo,

  (i) cuando el receptor haga una notificación de cambio de dirección, de ahí en adelante las comunicaciones se enviarán a la dirección correspondiente; y

  (ii) si el receptor no indicare algo diferente en las solicitudes de aprobación o consentimiento, las comunicaciones podrán enviarse a la dirección 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 notificación a la otra Parte, se deberá enviar una copia al Ingeniero o a la otra Parte, según corresponda.

1.4 LEY E IDIOMA

El Contrato se regirá por la legislación del País u otra jurisdicción que se estipule en los Datos del Contrato.

El idioma que haya de regir el Contrato será el que se señale en los Datos del Contrato.

El 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 ceñirá 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

El 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.

El 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.

El Contratista guardará, en el Lugar de las Obras, una copia del Contrato, las publicaciones que se señalan 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

El 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). El Contratista podrá, a sus expensas, copiar, usar y obtener transmisiones de esos documentos para fines del Contrato. El 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

El 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 LEGISLACIÓN

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. El 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. El Contratista indemnizará y amparará al Contratante de las consecuencias que se deriven de cualquier incumplimiento al respecto, salvo que el Contratista esté 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 AUDITORÍAS POR PARTE DEL BANCO

El Contratista permitirá al Banco y a personas designadas por éste 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 auditoría por auditores designados por el Banco, si éste así lo exige.

2. EL CONTRATANTE

2.1 DERECHO DE ACCESO AL LUGAR DE LAS OBRAS

El Contratante concederá al Contratista derecho de acceso a, y posesión de, todas las partes del Lugar de las Obras durante el plazo (o plazos) señalados en los Datos del Contrato. El derecho de acceso y la posesión pueden no ser exclusivos del Contratista. Si, en virtud del Contrato, se exige que el Contratante conceda (al Contratista) la posesión de cualquier cimiento, estructura, instalación 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 posesión hasta que reciba la Garantía de Cumplimiento.

De no especificarse ese plazo en los Datos del Contrato, el Contratante concederá al Contratista el derecho de acceso al, y la posesión del, Lugar de las Obras en los períodos que sean necesarios para permitir al Contratista proceder sin interrupción de conformidad con el programa presentado con arreglo a la Subcláusula 8.3 [Programa].

Si el Contratista sufre alguna demora o incurre en algún Costo debido a que el Contratante no le ha concedido dicho derecho o posesión 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 prórroga del plazo por cualquier demora de esa índole, 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, monto que se incluirá en el Precio del Contrato.

Tras recibir dicha notificación, el Ingeniero procederá de conformidad con lo que se establece en la Subcláusula 3.5 [Determinaciones] a fin de llegar a un acuerdo o decisión al respecto.

Sin embargo, si el incumplimiento del Contratante 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 dicha prórroga ni al Costo o utilidades mencionados.

2.2 PERMISOS, LICENCIAS Y APROBACIONES

El Contratante prestará asistencia razonable al Contratista, cuando éste así lo solicite, para obtener:

(a) copias de las Leyes del País 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 País:

  (i) que el Contratista esté obligado a obtener de conformidad con la Subcláusula 1.13 [Cumplimiento de la Legislación],

  (ii) para la entrega de Bienes, incluido su despacho de aduana, y

  (iii) para la exportación de los Equipos del Contratista, cuando se retiren del Lugar de las Obras.

2.3 PERSONAL DEL CONTRATANTE

El 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 análogas 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

El Contratante deberá presentar, antes de la Fecha de Inicio y, de ahí en adelante, dentro de e 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 (16º) 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 estarán 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 Período 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 Período 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. El 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. El Contratante sólo 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

El 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.

El Ingeniero no tendrá la potestad de modificar el Contrato.

El Ingeniero podrá ejercer las facultades que se le confieran explícitamente en el Contrato 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. El 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 este 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 éstas 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:

El 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 adicional.

(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 ó 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), éste 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. El Contratista cumplirá inmediatamente cualquier instrucción de esa índole que le dé el Ingeniero, aún a falta de la aprobación de dicha instrucción por parte del Contratante. El 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 DELEGACIÓN POR EL INGENIERO

El 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

El 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. El Contratista sólo 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].

El 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.

El 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.

El 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 ciña(n) al Contrato; y **(ii)** no será responsable del diseño o las especificaciones de las Obras Permanentes.

El 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;

4.1 (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 señala 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 GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

El 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.

El 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.

El 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 ésta el Contratista todavía no está en condiciones de recibir el Certificado de Cumplimiento, el Contratista deberá prorrogar el período de validez de la Garantía de Cumplimiento hasta que se terminen las Obras y se reparen los defectos.

El Contratante no podrá hacer reclamaciones en virtud de la Garantía de Cumplimiento, salvo por los montos que le correspondan al amparo del Contrato.

El 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.

El 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

El Contratista nombrará al Representante del Contratista y le conferirá todas las facultades necesarias para que actúe en nombre del Contratista para los fines del Contrato.

4.3 Salvo que el nombre del Representante del Contratista aparezca en el Contrato, el Contratista suministrará al Ingeniero para su aprobación, antes de la fecha de inicio, el nombre y la información de la persona que propone como Representante del Contratista. Si se niega la aprobación o se revoca según la Subcláusula 6.9 [Personal del Contratista], o si la persona designada no ejerce sus funciones como Representante del Contratista, el Contratista seguirá el mismo procedimiento para presentar el nombre y la información de otra persona adecuada para el cargo en cuestión.

El Contratista no podrá revocar el nombramiento del Representante del Contratista, ni nombrar a un sustituto, sin el consentimiento previo del Ingeniero.

El Representante del Contratista dedicará 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 ejecución de éstas, se nombrará a un sustituto adecuado, con el previo consentimiento del Ingeniero, a quien deberá darse la debida notificación.

El Representante del Contratista recibirá instrucciones en nombre del Contratista, de conformidad con la Subcláusula 3.3 [Instrucciones del Ingeniero].

El Representante del Contratista podrá delegar facultades, funciones y poderes en cualquier persona competente, y podrá revocar dicha delegación en cualquier momento. Las delegaciones o revocaciones no entrarán en vigor sino una vez que el Ingeniero haya recibido una notificación 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.

El Representante del Contratista hablará con fluidez el idioma para comunicaciones definido en la Subcláusula 1.4 [Ley e Idioma]. Si los delegados del Representante del Contratista no hablan con fluidez el idioma mencionado, el Contratista se asegurará de que haya intérpretes competentes durante todas las horas de trabajo, en un número que el Ingeniero considere suficiente.

4.4 SUBCONTRATISTAS

El Contratista no subcontratará la totalidad de las obras.

El Contratista será responsable de las acciones u omisiones de cualquier Subcontratista, sus agentes o empleados, como si fueran las suyas propias. Salvo indicación en contrario en las Condiciones Especiales:

(a) el Contratista no estará obligado a obtener aprobación cuando se trate de proveedores de Materiales únicamente, o para la contratación de un Subcontratista que esté designado en el Contrato;

(b) se obtendrá el consentimiento previo del Ingeniero cuando se trate de la contratación de otros Subcontratistas que propongan;

(c) el Contratista notificará al Ingeniero, con al menos 28 días de anticipación, 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 incluirá disposiciones que den al Contratante el derecho de exigir que se le ceda el subcontrato con arreglo a la Subcláusula 4.5 [Cesión de Beneficio de Subcontrato] (conforme proceda) o en el caso de terminación en virtud de la Subcláusula 15.2 [Terminación por parte del Contratante].

El Contratista se asegurará de que los requisitos que se le imponen en la Subcláusula 1.12 [Confidencialidad] se apliquen igualmente a todos los Subcontratistas.

En la medida de lo posible, el Contratista dará justas y razonables oportunidades a contratistas del País, para ser nombrados Subcontratistas.

4.5 CESIÓN DE BENEFICIO DE SUBCONTRATO

Si las obligaciones de un Subcontratista siguen vigentes después de la fecha de vencimiento del Plazo para la Notificación de Defectos pertinente, el Contratista deberá ceder al Contratante el beneficio de dichas obligaciones, si el Ingeniero así se lo exige antes de esa fecha. Salvo indicación diferente en la cesión, el Contratista no será responsable ante el Contratante por los trabajos que realice el Subcontratista después de la entrada en vigor de la cesión.

4.6 COOPERACIÓN

El 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 pública legalmente constituida,

quienes podrán estar empleadas en el Lugar de las Obras o en sus inmediaciones para la ejecución de trabajos no incluidos en el Contrato.

Cualquiera de esas instrucciones constituirá una Variación 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 uso 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 posesión de cualquier cimiento, estructura, instalación 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

El Contratista trazará las Obras en función de los puntos originales, líneas y niveles de referencia especificados en el Contrato o notificados al Ingeniero. El 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.

El Contratante será responsable de cualquier error en los parámetros de referencia señalados o notificados, pero el Contratista tratará razonablemente de verificar la precisión de dichos datos antes de que se utilicen.

Si el Contratista sufre una demora o incurre en Costos por realizar trabajos requeridos a raíz de un error en los parámetros 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 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, monto que se incluirá en el Precio del Contrato.

Tras recibir esa notificación, 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

El 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, protección y vigilancia para las Obras hasta que éstas se terminen y entreguen con arreglo a la Cláusula 10 [Recepción por parte del Contratante], y

(e) proporcionar cualesquiera Obras Temporales (incluidos caminos, senderos, guardias y cercas) que puedan ser necesarias a raíz de la ejecución de las Obras, para el uso y la protección del público y los propietarios y ocupantes de los terrenos adyacentes.

4.9 CONTROL DE CALIDAD

El Contratista establecerá un sistema de control de calidad para demostrar el cumplimiento de los requisitos del Contrato. El sistema se ceñirá a la información que figura en el Contrato. El Ingeniero podrá auditar cualquier aspecto del sistema.

Deberán presentarse al Ingeniero, para su información, detalles de todos los procedimientos y documentos de cumplimiento antes del inicio de cada etapa de diseño y ejecución. Todos los documentos de naturaleza técnica que se emitan para el Ingeniero deberán ostentar comprobante de la aprobación previa del propio Contratista.

El 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 información, todos los datos pertinentes de los que disponga sobre las condiciones subterráneas e hidrológicas del Lugar de las Obras, incluidos aspectos ambientales. A su vez, el Contratante pondrá a disposición del Contratista todos los datos de esa índole que obtenga después de la Fecha Base. El Contratista será 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 información 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 información 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 hidrológicas y climáticas,

(c) la medida y la naturaleza de los trabajos y Bienes necesarios para la ejecución y terminación de las Obras y la reparación de cualesquiera defectos,

(d) la legislación, los procedimientos y las prácticas laborales del País, 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 FÍSICAS 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.

4.12 El Ingeniero deberá tomar en cuenta cualquier evidencia de las condiciones físicas previstas por el Contratista cuando presentó la Oferta, evidencias que el Contratista deberá facilitar; sin embargo, la interpretación de esas evidencias por parte del Contratista no tendrá carácter obligatorio para el Ingeniero.

4.13 SERVIDUMBRE DE PASO Y DEPENDENCIAS

Salvo indicación diferente en el Contrato, el Contratista deberá proveer acceso al, y posesión del, Lugar de las Obras, incluyendo las servidumbres de paso especiales y/o temporales que puedan ser necesarias para las Obras. El 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

El Contratista no interferirá en forma innecesaria ni inadecuada con:

(a) la comodidad del público, ni

(b) el acceso a y uso y ocupación de todos los caminos y senderos, independientemente de que sean públicos o estén en posesión del Contratante o de otros.

El Contratista deberá indemnizar y amparar al Contratante de todos los daños, perjuicios y gastos (incluidos honorarios y gastos de abogados) que se generen a raíz de una interferencia innecesaria o inadecuada de esa índole.

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. El Contratista hará lo razonablemente posible por evitar los daños que pueda sufrir cualquier camino o puente como resultado del tráfico del Contratista o su personal. Ello incluye el uso adecuado de vehículos y rutas apropiados.

Salvo indicación 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 señalizaciones o instrucciones necesarias a lo largo de las rutas de acceso, y obtendrá los permisos necesarios de las autoridades pertinentes para usar dichas rutas, señalizaciones 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 relación 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 éste.

4.16 TRANSPORTE DE BIENES

Salvo disposición en sentido diferente en las Condiciones Especiales:

(a) el Contratista notificará al Ingeniero con al menos 21 días de anticipación 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 demás elementos necesarios para las Obras; y

4.16 (c) el Contratista indemnizará y amparará 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 negociará y pagará todas las reclamaciones que surjan a raíz del transporte de los mismos.

4.17 EQUIPOS DEL CONTRATISTA

El 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 usarán exclusivamente para la ejecución de las Obras. El 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 PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

El 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.

El 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.

El 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. El Contratista suministrará, a su riesgo y expensas, los aparatos necesarios para hacer uso de esos servicios y medir las cantidades consumidas.

El 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]. El Contratista pagará dichos montos al Contratante.

4.20 EQUIPOS DEL CONTRATANTE Y MATERIALES DE LIBRE DISPOSICIÓN

El 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 esté en posesión o control de los mismos.

El 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]. El Contratista pagará dichos montos al Contratante.

4.20 El Contratante proporcionará, sin costo alguno, los "materiales de libre disposición" (si los hubiere) de conformidad con la información que se señale en las Especificaciones. El Contratante proporcionará, a su riesgo y expensas, dichos materiales en la fecha y lugar señalados en el Contrato. El Contratista los inspeccionará visualmente y notificará con prontitud al Ingeniero sobre cualquier falta, defecto u omisión al respecto. A no ser que las Partes acuerden otra cosa, el Contratante rectificará de inmediato la falta, defecto u omisión que se le haya notificado.

Tras esa inspección visual, los materiales de libre disposición pasarán a estar bajo el cuidado, custodia y control del Contratista. Las obligaciones del Contratista en materia de inspección, cuidado, custodia y control no eximirán al Contratante de su responsabilidad por cualquier falta, defecto u omisión no advertida en una inspección 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 período 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 período en cuestión.

Se presentarán informes hasta que el Contratista haya terminado todo el trabajo que se sepa que está pendiente a la fecha de terminación que se indique en el Certificado de Recepción 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 construcción, 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 fabricación y el avance alcanzado en el Lugar de las Obras;

(c) en cuanto a la fabricación de cada elemento importante de los rubros de Equipos y Materiales, el nombre del fabricante, la ubicación de la fábrica, el porcentaje de avance y las fechas reales o previstas para
  (i) el inicio de la fabricación,
  (ii) las inspecciones del Contratista,
  (iii) las pruebas, y
  (iv) el envío y la llegada al Lugar de las Obras;

(d) la información 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 públicas, y

(h) comparaciones entre el avance realmente alcanzado y el previsto, con detalles sobre cualquier hecho o circunstancia que pueda afectar la terminación 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 disposición en sentido diferente en las Condiciones Especiales:

(a) el Contratista será responsable de mantener fuera del Lugar de las Obras a personas no autorizadas, y

(b) las personas autorizadas se limitarán 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

El Contratista limitará 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. El Contratista tomará 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 ejecución de las Obras, el Contratista mantendrá el Lugar de las Obras libre de obstrucciones innecesarias y almacenará, o dispondrá de, los Equipos del Contratista o los materiales excedentes. El Contratista despejará el Lugar de las Obras y eliminará los escombros, la basura y las Obras Temporales que ya no se necesiten.

Al emitirse un Certificado de Recepción de Obra, el Contratista despejará y retirará 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. El Contratista dejará esa parte del Lugar de las Obras y las Obras referidas limpias y seguras. Sin embargo, el Contratista podrá retener en dicho Lugar, durante el plazo para la Notificación de Defectos, los Bienes que necesite para cumplir sus obligaciones en virtud del Contrato.

4.24 FÓSILES

Los fósiles, monedas, artículos de valor o antigüedad y estructuras y otros restos o elementos de interés geológico o arqueológico que se encuentren en el Lugar de las Obras quedarán bajo el cuidado y la autoridad del Contratante. El Contratista tomará 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 notificará rápidamente de ello al Ingeniero, quien le impartirá instrucciones al respecto. Si el Contratista sufre alguna demora y/o incurre en algún Costo por cumplir las instrucciones, hará una nueva notificación 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 anticipa que 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, el que se incluirá en el Precio del Contrato.

Tras recibir esa nueva notificación, el Ingeniero procederá de conformidad con la Subcláusula 3.5 [Decisiones] a fin de llegar a un acuerdo o determinación al respecto.

5. SUBCONTRATISTAS DESIGNADOS

5.1 DEFINICIÓN DE "SUBCONTRATISTA DESIGNADO"

En el Contrato se entiende por "Subcontratista designado" un subcontratista:

(a) que figure en el Contrato como tal, o

(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

El 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 éste 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 sólo 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

El 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 Subcláusula 5.4 [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 éste haya pagado directamente al Subcontratista.

6. PERSONAL Y MANO DE OBRA

6.1 CONTRATACIÓN 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

El Contratista deberá pagar niveles salariales y adoptar condiciones de trabajo que no 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 ceñirá 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.

El Contratista informará a su Personal acerca de su obligación de pagar impuestos sobre 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

El Contratista no contratará, ni tratará de contratar, personal ni mano de obra que forme parte del Personal del Contratante.

6.4 LEYES LABORALES

El 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.

El 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. El Contratista también proporcionará instalaciones para el Personal del Contratante conforme se señala en las Especificaciones.

6.6 El 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

El 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.

El 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.

El Contratista enviará al Ingeniero, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra. El Contratista mantendrá un registro y hará 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. El 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 Período 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.

El Contratista incluirá 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 SUPERVISIÓN DEL CONTRATISTA

Durante la ejecución de las Obras y posteriormente por el tiempo que sea necesario para cumplir las obligaciones del Contratista, éste 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

El 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

El 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 ALTERACIÓN DEL ORDEN

El 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. El 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 rápida y oportunamente a obtener los permisos locales, estatales, nacionales o gubernamentales que sean necesarios para traer al País dicho personal.

El 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

El 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

El 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. El Contratista cumplirá todas las normativas de las autoridades sanitarias locales, incluido el uso de insecticidas adecuados.

6.16 BEBIDAS ALCOHÓLICAS Y DROGAS

Salvo en la medida autorizada por las leyes del País, el Contratista no importará, venderá, 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

El 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 DÍAS FESTIVOS Y COSTUMBRES RELIGIOSAS

El 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

El 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 PROHIBICIÓN DE TRABAJO FORZOSO U OBLIGATORIO

El 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 PROHIBICIÓN DE TRABAJO INFANTIL PERJUDICIAL

El 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

El 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 al 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 EJECUCIÓN

El 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

El 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 uso previsto en las Obras.

7.3 INSPECCIÓN

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 están siendo extraídos 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.

El Contratista dará 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.

El Contratista notificará al Ingeniero cuando se haya terminado cualquier trabajo y antes de cubrirlo, guardarlo o empaquetarlo para fines de almacenamiento o transporte. El 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).

7.4 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 eficientemente las pruebas especificadas. El 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.

El 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.

El 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 indique otra cosa, y para los efectos se considerará que las pruebas se han realizado en 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.

El 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 éste 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 ceñidos 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,

7.6 (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.

El 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 REGALÍAS

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 SUSPENSIÓN

8.1 INICIO DE LAS OBRAS

A menos que se indique otra cosa en las Condiciones especiales, la Fecha de Inicio será la fecha en que se hayan cumplido las condiciones previas que se mencionan a continuación y el Contratista haya recibido la instrucción del Ingeniero en donde da constancia sobre el acuerdo de las Partes en que se han cumplido dichas condiciones y para que se inicien las obras:

(a) firma del Contrato por ambas partes, y si es requerido, la aprobación del Contrato por parte de las autoridades correspondientes del país,

(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 posesión del Sitio de la Obra debe ser entregada al Contratista junto con los permisos, de acuerdo con el inciso (a) de la Subcláusula 1.13 [Cumplimiento de Legislación], tal como se requiere para 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 garantía bancaria haya sido entregada al Contratista; y

8.1 (e) si la mencionada instrucción del Ingeniero no es recibida por el Contratista dentro de los 180 días contados desde la fecha de recibo de la Carta de Aceptación, el Contratista estará facultado para terminar el Contrato de conformidad con la Subcláusula 16.2 [Terminación por el Contratista].

El Contratista comenzará la ejecución 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 TERMINACIÓN

El Contratista terminará todas las Obras, y cada Sección (si la hubiere), dentro del Plazo de Terminación de las Obras o la Sección (según sea el caso), incluidas:

(a) la aprobación de las Pruebas a la Terminación, y

(b) la terminación de todos los trabajos exigidos en el Contrato para considerar finalizadas las Obras o la Sección, a los efectos de la recepción de obra con arreglo a la Subcláusula 10.1 [Recepción de las Obras y Secciones].

8.3 PROGRAMA

El Contratista presentará al Ingeniero un programa cronológico detallado dentro de un plazo de 28 días contados a partir de la fecha en que reciba la notificación con arreglo a la Subcláusula 8.1 [Inicio de las Obras]. El 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 diseño (si procede), Documentos del Contratista, adquisiciones, fabricación del Equipo, entregas en el Lugar de las Obras, construcción, 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. El Personal del Contratante tendrá derecho a planificar sus actividades en función del programa.

El 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. El Ingeniero podrá exigir al Contratista que presente un cálculo estimativo del efecto previsto de los posibles acontecimientos o circunstancias futuras, o una propuesta con arreglo a la Subcláusula 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, éste presentará al Ingeniero un programa revisado de conformidad con esta Subcláusula.

8.4 PRÓRROGA DEL PLAZO DE TERMINACIÓN

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 dé 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 Contratante.

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 ceñido diligentemente a los procedimientos pertinentes establecidos por las autoridades públicas 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 (b) de la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación].

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 Contratante 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*.

8.6 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 INDEMNIZACIÓN 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 SUSPENSIÓN DE LAS OBRAS

El 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 daños.

El Ingeniero también podrá notificar la causa de la suspensión. Siempre y cuando se notifique la causa y ésta sea responsabilidad del Contratista, no se aplicarán las siguientes Subcláusulas 8.9, 8.10 y 8.11.

8.9 CONSECUENCIAS DE LA SUSPENSIÓN

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.

El 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 SUSPENSIÓN

El 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

8.10 (b) el Contratista ha marcado los Equipos y los Materiales como propiedad del Contratante de conformidad con las instrucciones del Ingeniero.

8.11 SUSPENSIÓN PROLONGADA

Si la suspensión prevista en la Subcláusula 8.8 [Suspensión de las Obras] continúa 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 REANUDACIÓN 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. El 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 TERMINACIÓN

9.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

El 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].

El 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. El 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 REPETICIÓN 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 TERMINACIÓN

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. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS POR PARTE DEL CONTRATANTE

10.1 RECEPCIÓN 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.

El 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. El Contratista procederá a terminar estos trabajos antes de emitir otra notificación con arreglo a esta Subcláusula.

10.1 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 RECEPCIÓN DE PARTES DE LAS OBRAS

El Ingeniero podrá, a la sola discreción del Contratante, emitir un Certificado de Recepción de Obra para cualquier parte de las Obras Permanentes.

El 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 pendientes. El 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, éste **(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 período 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). El 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 TERMINACIÓN

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. El 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.

10.3 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 TERMINACIÓN DE TRABAJOS PENDIENTES Y REPARACIÓN DE DEFECTOS

A fin de que las Obras y los Documentos del Contratista, así como cada una de las Secciones, puedan estar en las condiciones exigidas en el Contrato (a excepción del uso y desgaste justo), a la fecha de vencimiento del Plazo para la Notificación 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 señalada en el Certificado de Recepción de Obra, dentro del plazo razonable que indique el Ingeniero, y

(b) realizar todos los trabajos exigidos para reparar los defectos o daños, conforme notifique el Contratante (o en su nombre) el, o antes del, día de vencimiento del plazo para la Notificación de Defectos correspondiente a las Obras o a la Sección (según proceda).

Si se detecta algún defecto u ocurre algún daño, el Contratante (o alguien en su nombre) notificará debidamente al Contratista.

11.2 COSTO DE REPARACIÓN DE LOS DEFECTOS

Los trabajos que se mencionan en el inciso (b) de la Subcláusula 11.1 [Terminación de Trabajos Pendientes y Reparación 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 diseño que sea responsabilidad del Contratista,

(b) Equipos, Materiales o mano de obra que no se ciñan al Contrato, o

(c) incumplimiento de cualquier otra obligación 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 Variación].

11.3 PRÓRROGA DEL PLAZO PARA LA NOTIFICACIÓN DE DEFECTOS

Con sujeción a la Subcláusula 2.5 [Reclamaciones del Contratante], el Contratante tendrá derecho a una prórroga del Plazo para la Notificación de Defectos correspondiente a las Obras o a una Sección si, y en la medida en que, las Obras, la Sección o un elemento importante de los Equipos (según corresponda y después de la recepción) no puedan utilizarse para los fines que fueron concebidos debido a algún daño o defecto atribuible al Contratista. Sin embargo, el Plazo para la Notificación de Defectos no podrá prorrogarse por más de dos años.

11.3 Si se suspendiera la entrega o el montaje de los Equipos y Materiales de conformidad con las Subcláusulas 8.8 [Suspensión 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 daños o defectos que ocurran más de dos años después del momento en el que, de lo contrario, habría vencido el respectivo Plazo para la Notificación de Defectos de las Instalaciones y Materiales.

11.4 INCUMPLIMIENTO EN CUANTO A LA REPARACIÓN DE DEFECTOS

Si el Contratista no subsana cualesquiera daños o defectos en un plazo razonable, el Contratante (o alguien en su nombre) podrá fijar una fecha límite para ello. Dicha fecha deberá ser notificada al Contratista con una antelación razonable.

Si el Contratista no repara el daño o defecto para la fecha que se señala en la notificación, y los trabajos de reparación debieron realizarse por cuenta del Contratista de conformidad con la Subcláusula 11.2 [Costo de Reparación de los Defectos], el Contratante podrá (a su opción):

(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 haya incurrido 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 éste. 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.

El Ingeniero emitirá el Certificado de Cumplimiento dentro de 28 días después de la última 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 o deshacerse de los mismos. El 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. MEDICIÓN Y EVALUACIÓN

12.1 TRABAJOS QUE SE MEDIRÁN

Las Obras se medirán y evaluarán para su pago, de conformidad con lo dispuesto en esta Cláusula. El 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 deberá:

(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, éstos 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 será aceptados, como exactos.

12.2 MÉTODO DE MEDICIÓN

Salvo indicación en sentido diferente en el Contrato y sin perjuicio de las prácticas locales:

(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 EVALUACIÓN

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 pertinente o 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,

12.3 (a) (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"; ó

(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

El 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.

El 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,

13.1 (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.

El Contratista no alterará ni modificará las Obras Permanentes, a menos y hasta cuando el Ingeniero ordene o apruebe una Variación.

13.2 INGENIERÍA DE VALOR

El 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 VARIACIÓN

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. El 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.

13.3 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 habrá 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 DÍA

Para trabajos menores o de carácter incidental, el Ingeniero podrá ordenar que se ejecute una Variación como Trabajos por Día. El 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.

13.6 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 LEGISLACIÓN

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 tomado 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 [Ajustes 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:

Pn = a + b Ln/Lo + c En/Eo + d Mn/Mo + ... donde:

"Pn" es el factor multiplicador de ajuste que se aplicará al valor contractual estimativo en la moneda pertinente del trabajo realizado en el período **"n"**, siendo este período 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;

13.8 **"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;

"Ln", "En", "Mn",… representan los índices de costos vigentes o los precios de referencia para el período "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 período (al cual se refiera el respectivo Certificado de Pago); y

"Lo", "Eo", "Mo",… 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 corresponda. 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 éste 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 [Ajustes 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. El Ingeniero podrá tomar en cuenta dicho desglose al elaborar los Certificados de Pago, pero no estará obligado por el mismo.

14.1 (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

El 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.

El 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.

El 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 éste 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

El 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 usara 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 esté 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.

El Ingeniero determinará y certificará cada adición si se cumplen las siguientes condiciones:

(a) el Contratista ha:

  (i) mantenido un registro adecuado (que incluya las órdenes, recibos, Costos y el uso de los Equipos y Materiales), el cual está disponible para inspección, y

  (ii) presentado una declaración del Costo de adquisición 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 envío,

  (ii) se han enviado al País, y están 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 envío, que se ha presentado al Ingeniero junto con un comprobante de pago del flete y seguro, y cualesquiera otros documentos razonablemente requeridos y una garantía 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 garantía 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, daños 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, están protegidos contra pérdidas, daños o deterioro y parecen ceñirse a lo dispuesto en el Contrato.

El 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 reducción 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 EMISIÓN DE CERTIFICADOS DE PAGO PROVISIONALES

No se certificará ni pagará ningún monto hasta que el Contratante haya recibido y aprobado la Garantía de Cumplimiento. Posteriormente, el Ingeniero entregará al Contratante y al Contratista, dentro de un plazo de 28 días después de recibir una Declaración 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 información complementaria de cualquier deducción o retención realizadas por el Ingeniero en la Declaración, si los hubiere.

Sin embargo, antes de emitir el Certificado de Recepción 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 mínimo 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 razón, aunque:

(a) si el Contratista suministra un elemento o realiza un trabajo que no se ciñe al Contrato, podrá retenerse el costo que supone la rectificación o reposición hasta que se lleve a cabo esta labor de rectificación o reposición; 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 obligación podrá retenerse hasta que éstos se cumplan.

El Ingeniero podrá, en cualquier Certificado de Pago, hacer cualquier corrección o modificación que hubiera debido hacerse en un Certificado de Pago anterior. Los Certificados de Pago Provisionales no se considerarán como indicativos de la aceptación, aprobación, consentimiento o satisfacción del Ingeniero

14.7 PAGOS

El 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 emisión de la Carta de Aceptación o dentro de un plazo de 21 días después 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 Declaración y los documentos justificativos o, cuando el préstamo o crédito del Banco (de donde proviene parte de los pagos al Contratista) sea suspendido, el monto que figure en cualquier declaración presentada por el Contratista, dentro de 14 días después de la presentación de dicha declaración. Cualquier discrepancia será 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 crédito del Banco (de donde proviene parte de los pagos al Contratista), el monto no disputado que figure en la Declaración Final, dentro de los 56 días posteriores a la fecha de notificación de la suspensión de conformidad con la Subcláusula 16.2 [Terminación por el Contratista].

El pago del monto adeudado en cada moneda se hará en la cuenta bancaria que designe el Contratista en el país 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 período de mora un cargo financiero compuesto mensual sobre el monto insoluto. Se considerará dicho período como comenzando a correr a partir de la fecha de pago que se especifica en la Subcláusula 14.7 [Pagos], sin consideración (en caso de su inciso (b)) de la fecha en que se emita cualquier Certificado de Pago Provisional.

Salvo disposición 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 país de la moneda de pago o, si ésta no se encuentra disponible, la tasa interbancaria ofrecida, y se pagarán en dicha moneda.

El Contratista tendrá derecho a recibir este pago sin notificación formal o certificación, y sin perjuicio de cualquier otro derecho o recurso.

14.9 PAGO DEL MONTO RETENIDO

Cuando haya sido emitido el Certificado de Recepción de Obra para las Obras, el Ingeniero certificará para pago la primera parte del Monto Retenido a favor del Contratista. Si se emite un Certificado de Recepción de Obra para una Sección o parte de las Obras, se certificará y pagará una proporción del Monto Retenido. Esta proporción será igual a la mitad (50%) de la proporción calculada dividiendo el valor contractual estimado de la Sección o parte entre el Precio final estimado del Contrato. Lo más pronto posible después de la última fecha de vencimiento de los Plazos para la Notificación de Defectos, el Ingeniero certificará el saldo remanente del Monto Retenido para su pago al Contratista. De haberse emitido un Certificado de Recepción de Obra para una Sección, se certificará una proporción de la segunda mitad del Monto Retenido y se pagará sin demora después de la fecha de vencimiento del Plazo para la Notificación de Defectos correspondiente a dicha Sección. Esta proporción será igual a dos quintos (40%) de la proporción calculada dividiendo el valor contractual estimado de la Sección entre el Precio final estimado del Contrato.

Sin embargo, si alguno de los trabajos quedara por ejecutar de conformidad con la Cláusula 11 [Responsabilidad por Defectos], el Ingeniero podrá retener la certificación del costo estimado de este trabajo hasta que éste haya sido ejecutado.

Al calcularse estas proporciones, no se tomará en cuenta ninguno de los ajustes con arreglo a las Subcláusulas 13.7 [Ajustes por Cambios en la Legislación] y 13.8 [Ajustes por Cambios en el Costo].

Salvo disposición diferente en las Condiciones Especiales, cuando el Certificado de Recepción 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 tendrá derecho a reemplazar la garantía 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. El Contratista deberá asegurarse de que la garantía se emita por los montos y en las monedas de la segunda mitad del Monto Retenido y que sea válida y exigible hasta que el Contratista haya ejecutado y terminado las Obras y reparado cualesquiera defectos, según se especifica en la Subcláusula 4.2 en relación con la Garantía de Cumplimiento. Una vez que el Contratante reciba la garantía requerida, el Ingeniero certificará y el Contratante pagará la segunda mitad del Monto Retenido. La liberación de dicha mitad contra presentación de una garantía se hará en lugar de la liberación con arreglo al segundo párrafo de esta Subcláusula. El Contratante devolverá la garantía al Contratista dentro del plazo de 21 días después de recibir una copia del Certificado de Cumplimiento.

14.9 Si la Garantía de Cumplimiento requerida en virtud de la Subcláusula 4.2 es una garantía a la vista, y el monto garantizado al amparo de ésta al momento de emisión del Certificado de Recepción de Obra es más de la mitad del Monto Retenido, entonces no se exigirá la garantía correspondiente al Monto Retenido. Si el monto garantizado al amparo de la Garantía de Cumplimiento al momento de emisión del Certificado de Recepción de Obra es menos de la mitad del Monto Retenido, la garantía correspondiente al Monto Retenido sólo se requerirá por la diferencia entre la mitad del Monto Retenido y el monto garantizado al amparo de la Garantía de Cumplimiento.

14.10 DECLARACIÓN DE TERMINACIÓN

Dentro del plazo de 84 días contados a partir de la fecha en que reciba el Certificado de Recepción de Obra correspondiente a las Obras, el Contratista presentará al Ingeniero una declaración de terminación en seis copias con documentos complementarios, de conformidad con la Subcláusula 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.

El 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 éste. 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 EMISIÓN 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 éste 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

El 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

El 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 sólo 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*;

14.15 (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. TERMINACIÓN POR PARTE DEL CONTRATANTE

15.1 NOTIFICACIÓN PARA HACER CORRECCIONES

Si el Contratista no cumple con cualesquiera de las obligaciones en virtud del Contrato, el Ingeniero podrá exigirle, mediante notificación, que corrija la falla y la subsane dentro de un plazo determinado razonable.

15.2 TERMINACIÓN POR PARTE DEL CONTRATANTE

El 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 notificación dada de conformidad con la Subcláusula 15.1 [Notificación 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 Suspensión], o

(ii) no cumple con una notificación emitida de conformidad con las Subcláusulas 7.5 [Rechazo] o 7.6 [Medidas Correctivas] 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 liquidación; se dicta en su contra una orden de administración 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 análogo a cualquiera de los actos o hechos señalados *supra*, o

(f) da u ofrece dar (directa o indirectamente) a cualquier persona cualquier soborno, regalo, gratificación, comisión u otra cosa de valor como incentivo o recompensa:

(i) por hacer o no hacer cualquier acción relacionada con el Contrato, o

(ii) por mostrar o no mostrar favor o posición a alguna persona en relación 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 lícito para el Personal del Contratista no darán lugar a la terminación del Contrato.

15.2 En cualquiera de dichas situaciones o circunstancias, el Contratante podrá, previa notificación al Contratista con una antelación 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 notificación, terminar inmediatamente el Contrato.

La decisión 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 diseño 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 notificación para: **(i)** la cesión de cualquier subcontrato, y **(ii)** la protección de la vida o la propiedad, o la seguridad de las Obras.

Con posterioridad a la terminación, el Contratante podrá terminar las Obras y/o encargárselas 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.

El 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. El 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 VALORACIÓN EN LA FECHA DE TERMINACIÓN

Tan pronto como sea posible después de que entre en vigor una notificación de terminación 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 DESPUÉS DE LA TERMINACIÓN

Después de que entre en vigor una notificación de terminación 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 costos de ejecución, terminación y reparación de cualesquiera defectos, indemnizaciones por demora en la terminación (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

El Contratante tendrá derecho a terminar el Contrato, en cualquier momento y por su propia conveniencia, previa notificación de tal terminación al Contratista. La terminación entrará en vigor 28 días después de la fecha en que el Contratista haya recibido esta notificación o en que el Contratante haya devuelto la Garantía de Cumplimiento, lo que ocurra más tarde. El Contratante no terminará el Contrato con arreglo a esta Subcláusula con el propósito de ejecutar las Obras él mismo o encargárselas a otro contratista ni para evitar una terminación del Contrato por parte del Contratista en virtud de la Subcláusula 16.2 [Terminación por Parte del Contratista].

Con posterioridad a esta terminación, 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 PRÁCTICAS CORRUPTIVAS O FRAUDULENTAS

15.6.1 Si el Contratante determina que el Contratista ha participado en prácticas prohibidas, 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 prohibida, 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].

Se consideran Prácticas Prohibidas las siguientes:

(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 Contratante 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 Contratante y los derechos de auditoría.

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 describa 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 TERMINACIÓN POR PARTE DEL CONTRATISTA

El 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,

16.2 (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; continúa 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 un 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 éste 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 embargo, en el caso de los incisos (f) o (g), el Contratista podrá terminar inmediatamente 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 TERMINACIÓN

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

El Contratista indemnizará y amparará 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 o cualquiera de sus respectivos representantes, y

(b) daños a 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.

El Contratante indemnizará y amparará 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 a la Propiedad].

17.2 CUIDADO DE LAS OBRAS POR PARTE DEL CONTRATISTA

El Contratista asumirá plena responsabilidad por el cuidado de las Obras y Bienes a partir de la Fecha de Inicio hasta la emisión del Certificado de Recepción de Obra (o éste 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 Sección o parte de las Obras, la responsabilidad del cuidado de dicha Sección o parte pasará 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 período en que estén bajo el cuidado del Contratista, por cualquier causa que no figure en la Subcláusula 17.3 [Riesgos del Contratante], el Contratista rectificará la pérdida o el daño, por su cuenta riesgo , a fin de que dichas Obras, Bienes o Documentos del Contratista se ciñan a las disposiciones del Contrato.

El Contratista será responsable de cualquier pérdida o daño causado por cualquier acción del Contratista después de la emisión de un Certificado de Recepción de Obra. El Contratista también será 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 éste, 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.

17.5 El Contratante indemnizará y amparará 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, o

(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.

El 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 ésta no se haya puesto al frente de una negociación, litigio o arbitraje a pesar de habérselo solicitado la otra Parte.

17.6 LIMITACIÓN 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 [Daños 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

El Contratista asumirá toda la responsabilidad por el cuidado del alojamiento y las instalaciones suministradas por el Contratante, si los hubiere, conforme se detallen en las Especificaciones, desde las respectivas fechas de entrega al Contratista hasta el cese de ocupación (pudiendo ocurrir la entrega o el cese de ocupación después de las fechas 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 daño pertinente. Los pagos que se reciban de los aseguradores se usarán para reparar dicha pérdida o daño.

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.

18.1 Nada de lo dispuesto en esta Cláusula 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 serán 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 pagará cualesquiera de los montos que habrían sido recuperables al amparo del seguro.

Los pagos que haga una Parte a la otra estarán sujetos a la Subcláusula 2.5 [Reclamaciones del Contratante] o a la Subcláusula 20.1 [Reclamaciones del Contratista], según corresponda.

El Contratista podrá contratar todos los seguros relacionados con el Contrato (incluido, pero no de manera exclusiva, el seguro mencionado en la Cláusula 18) con aseguradoras provenientes de cualquier país elegible.

18.2 SEGURO DE LAS OBRAS Y LOS EQUIPOS DEL CONTRATISTA

La Parte aseguradora asegurará 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 será válido desde la fecha en que se presenten las pruebas con arreglo al inciso (a) de la Subcláusula 18.1 [Requisitos Generales en Materia de Seguros] hasta la fecha de emisión del Certificado de Recepción de las Obras.

La Parte aseguradora mantendrá este seguro a fin de proporcionar cobertura hasta la fecha de emisión del Certificado de Cumplimiento, por pérdidas o daños 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 Cláusula 11 [Responsabilidad por Defectos]).

La Parte aseguradora asegurará 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 estará 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 Subcláusula:

(a) deberán ser contratados y mantenidos por el Contratista como Parte aseguradora,

(b) deberán estar a nombre conjunto de las Partes, quienes tendrán 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 daños,

(c) deberán cubrir todas las pérdidas y daños que se deban a causas no especificadas en la Subcláusula 17.3 [Riesgos del Contratante],

(d) deberán cubrir asimismo, hasta donde sea específicamente requerido en los Documentos del Contrato, pérdidas o daños 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 Subcláusula 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 será aplicable), y

(e) podrá, sin embargo, excluir la pérdida, los daños y el reacondicionamiento de:

18.2

(i) una parte de las Obras que esté en condiciones defectuosas debido a un vicio de diseño, 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 esté 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. El 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

El 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.

El 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.

El 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 DEFINICIÓN DE FUERZA MAYOR

En esta cláusula, "Fuerza Mayor" significa un evento excepcional o circunstancia:

(a) que está 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 NOTIFICACIÓN DE CASOS DE FUERZA MAYOR

Si por Fuerza Mayor una de las Partes se ve o se verá impedida de cumplir sus obligaciones sustanciales en virtud del Contrato, ésta 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 notificación, la Parte estará eximida del cumplimiento de sus obligaciones por el tiempo que dicha Fuerza Mayor le impida cumplirlas.

19.2 Sin perjuicio de cualquier otra disposición de esta Cláusula, la Fuerza Mayor no será 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 OBLIGACIÓN DE REDUCIR LAS DEMORAS

Cada una de las Partes hará en todo momento todo lo que esté a su alcance para reducir al mínimo cualquier demora en el cumplimiento del Contrato como resultado de una situación o circunstancia de Fuerza Mayor.

Una Parte notificará a la otra cuando deje de verse afectada por la situación 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 [Notificación 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 prórroga del plazo por el tiempo de dicha demora, si se ha retrasado o se retrasará la terminación de las Obras, en virtud la Subcláusula 8.4 [Prórroga del Plazo de Terminación], y

(b) si la situación o circunstancia es del tipo que se describe en los incisos (i) a (iv) de la Subcláusula 19.1 [Definición de Fuerza Mayor] y, en el caso de los incisos (ii) a (iv), ocurre en el País, el pago de dichos Costos , incluyendo los costos de rectificación o reemplazo de las Obras o los Bienes dañados o destruidos por Fuerza Mayor, hasta donde estos daños o pérdidas no son indemnizables por medio de la póliza de seguro referida en la Subcláusula 18.2 [Seguro de las Obras y los Equipos de Contratista].

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.

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 situación 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 TERMINACIÓN OPCIONAL, PAGO Y FINIQUITO

Si la ejecución sustancial de todas las Obras en curso es impedida por un período continuo de 84 días por algún motivo de Fuerza Mayor que se haya notificado de conformidad con la Subcláusula 19.2 [Notificación de Fuerza Mayor], o por varios períodos 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 terminación del Contrato. En ese caso, la terminación entrará en vigencia 7 días después de la notificación, y el Contratista procederá de conformidad con la Subcláusula 16.3 [Cese de las Obras y Retiro de los Equipos del Contratista].

Tras dicha terminación, 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;

19.6 (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 LIBERACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Sin perjuicio de cualquier otra disposición de esta Cláusula, si surge una situación o circunstancia que esté 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 dé 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.

El 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. El Contratista permitirá al Ingeniero verificar todos esos registros, y (de requerírsele) presentará copias al Ingeniero.

20.1 Dentro del plazo de 42 días contado a partir del momento en que el Contratista se dé 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 tiene un efecto continuo:

(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 otro plazo que proponga el Ingeniero y apruebe el Contratista, el Ingeniero responderá dando su aprobación, o bien negando su aprobación y dando comentarios detallados. El 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 Contratista tuviere 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 sólo 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 de ellas puede referirlo a la Comisión para la Resolución de Controversias según la 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 COMISIÓN PARA LA RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Las controversias serán referidas a una Comisión para la Resolución de Controversias para su decisión de conformidad con la Subcláusula 20.4 [Obtención de una Decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias]. Las Partes nombrarán una Comisión para la Resolución de Controversias, para la fecha que se señale en los Datos Contractuales.

20.2 La Comisión para la Resolución 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 construcción que concierne a las Obras y en la interpretación de documentos contractuales. Si no se indica el número de miembros y las Partes no resuelven otra cosa, la Comisión para la Resolución de Controversias estará formada por tres personas.

Si las Partes no han designado conjuntamente la Comisión para la Resolución de Controversias 21 días antes de la fecha señalada en los Datos Contractuales, y dicha Comisión debe estar formada por tres personas, cada Parte propondrá un miembro para la aprobación de la otra Parte. Los dos primeros miembros propondrán al tercer miembro y las Partes deberán acordar sobre éste, quien actuará 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.

El acuerdo entre las Partes y bien el miembro único o bien cada uno de los tres miembros, incorporará por referencia las Condiciones Generales del Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias que se incluyen en el Anexo de estas Condiciones Generales, con las enmiendas que acuerden entre ellos.

Los términos de la remuneración, bien sea del miembro único o bien de los tres miembros, incluida la remuneración de cualquier experto a quien consulte la Comisión para la Resolución 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 remuneración.

Si las Partes así lo acuerdan en cualquier momento, podrán referir cualquier asunto a la Comisión para la Resolución de Controversias para que ésta de su opinión. Ninguna de las Partes consultará con la Comisión sobre cualquier materia sin el consentimiento de la otra Parte.

Si un miembro rehúsa o no puede actuar por muerte, incapacidad, renuncia o terminación del nombramiento, se nombrará a un sustituto de acuerdo con el mismo procedimiento que se utilizó para designar o acordar sobre la persona que está siendo sustituida, conforme se describe en esta Subcláusula.

El 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 Comisión para la Resolución de Controversias (incluido cada miembro) expirará cuando entre en vigencia el finiquito mencionado en la Subcláusula 14.12 [Finiquito].

20.3 DESACUERDO SOBRE LA COMPOSICIÓN DE LA COMISIÓN PARA LA RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Si se aplica cualquiera de las siguientes condiciones:

(a) las Partes no llegan a un acuerdo respecto del nombramiento del miembro único de la Comisión para la Resolución de Controversias, para la fecha señalada en el primer inciso de la Subcláusula 20.2 [Nombramiento de la Comisión para la Resolución de Controversias],

(b) para dicha fecha una de las Partes no nombra un miembro (para aprobación de la otra Parte) o no aprueba un miembro designado por la otra Parte, para una Comisión para la Resolución 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 Comisión para la Resolución de Controversias, o

20.3 (d) las Partes no llegan a un acuerdo respecto del nombramiento de un sustituto dentro de 42 días después de la fecha en que el miembro único o uno de los tres miembros rehúse o no pueda actuar por muerte, incapacidad, renuncia o terminación del nombramiento,

entonces la entidad o funcionario encargado del nombramiento que se designe en los Datos del Contrato nombrará, a solicitud de una o ambas Partes y después de consultar con ellas, dicho miembro de la Comisión para la Resolución de Controversias. Este nombramiento será definitivo y concluyente. Cada Parte será responsable de pagar la mitad de la remuneración de la entidad o funcionario encargado del nombramiento.

20.4 OBTENCIÓN DE DECISIÓN DE LA COMISIÓN PARA LA RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Si surge una controversia (de cualquier tipo) entre las Partes en relación con, o a raíz de, el Contrato o la ejecución de las Obras, incluida cualquier controversia relativa a cualquier certificado, decisión, orden, opinión o valoración del Ingeniero, cualquiera de las Partes podrá remitir la controversia por escrito a la Comisión para la Resolución de Controversias para su decisión, con copias a la otra Parte y al Ingeniero. Dicha remisión deberá indicar que el caso se remite con arreglo a esta Subcláusula.

En el caso de una Comisión para la Resolución de Controversias que esté compuesta por tres personas, se considerará que la Comisión ha recibido el caso en la fecha en que lo reciba el presidente de la misma.

Ambas Partes pondrán a disposición de la Comisión para la Resolución de Controversias, tan pronto como sea posible, toda la información adicional requerida y le proporcionarán el acceso necesario al Lugar de las Obras e instalaciones pertinentes que la Comisión pueda requerir para llegar a una decisión sobre dicha controversia. Se considerará que la Comisión no actúa en calidad de árbitro(s).

Dentro del plazo de 84 días contado a partir de la fecha en que reciba el caso en cuestión, o en el plazo que proponga la Comisión para la Resolución de Controversias y aprueben ambas Partes, la Comisión emitirá su decisión, la cual deberá ser fundamentada y expresar que se basa en esta Subcláusula. La decisión será obligatoria para ambas Partes, quienes la cumplirán sin demora, salvo y hasta que sea modificada en una transacción amigable o en un laudo arbitral conforme se señala adelante. A menos que el Contrato haya sido abandonado, rechazado o terminado, el Contratista seguirá ejecutando las Obras de conformidad con el Contrato.

Si alguna de las Partes está inconforme con la decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias, dicha Parte podrá, dentro del plazo de 28 días después de recibir la decisión, notificar a la otra Parte acerca de su inconformidad y su intención de entablar un proceso de arbitraje. Si la Comisión para la Resolución de Controversias no comunica su decisión dentro del plazo de 84 días (o en el plazo que se apruebe de otra forma) después de recibir el caso, entonces cualquiera de las Partes podrá, dentro de los 28 días siguientes al vencimiento de ese plazo, notificar a la otra Parte acerca de su inconformidad y su intención de entablar un proceso de arbitraje.

En cualquiera de esos casos, la notificación de inconformidad indicará que la misma se efectúa de conformidad con esta Subcláusula, expondrá el asunto objeto de la controversia y la razón o razones de la inconformidad. A excepción de lo que se señala en las Subcláusulas 20.7 [Incumplimiento de una Decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias] y 20.8 [Vencimiento del Nombramiento de la Comisión para la Resolución de Controversias], ninguna de las Partes tendrá derecho a iniciar un proceso de arbitraje de una controversia si no se ha hecho una notificación de inconformidad con arreglo a esta Subcláusula.

20.4 Si la Comisión para la Resolución de Controversias ha comunicado a ambas Partes su decisión respecto de un asunto objeto de controversia, y ninguna de ellas ha hecho una notificación de inconformidad dentro del plazo de 28 días después de haber recibido la decisión de la Comisión, la decisión pasará a ser definitiva y obligatoria para ambas Partes.

20.5 TRANSACCIÓN AMIGABLE

Cuando se haya hecho una notificación de inconformidad con arreglo a la Subcláusula 20.4 *supra*, ambas Partes tratarán de llegar a una transacción 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 después del quincuagésimo sexto (56º) día transcurrido desde la fecha de la notificación de inconformidad y de la intención de iniciar un proceso de arbitraje, aún 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 decisión de la Comisión para la Resolución 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 institución nominada en los Datos del Contrato y, a elección de dicha institución, 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 esté localizada la sede de la institución 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 árbitros tendrán plena facultad para abrir, verificar y modificar cualquier certificado, decisión, orden, opinión o tasación del Ingeniero, así como cualquier decisión de la Comisión para la Resolución 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 relación 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 Comisión para la Resolución de Controversias para obtener su decisión, ni a las razones de inconformidad señaladas en su respectiva notificación. Cualquier decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias será admisible como prueba en el arbitraje.

El arbitraje podrá iniciarse antes o después de la terminación de las Obras. Las obligaciones de las Partes, el Ingeniero y la Comisión para la Resolución de Controversias no serán alteradas a raíz de cualquier proceso de arbitraje que se esté llevando a cabo durante la ejecución de las Obras.

20.7 INCUMPLIMIENTO DE UNA DECISIÓN DE LA COMISIÓN PARA LA RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

En el caso en que una de las Partes incumpla una decisión definitiva y obligatoria de la Comisión para la Resolución 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 [Obtención de una Decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias] y 20.5 [Transacción Amigable] no serán aplicables en este caso.

20.8 VENCIMIENTO DEL NOMBRAMIENTO DE LA COMISIÓN PARA LA RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Si surge una controversia entre las Partes en relación con, o a raíz de, el Contrato o la ejecución de las Obras, y no existiere una Comisión para la Resolución de Controversias, ya sea por el vencimiento del nombramiento de la misma o por otra razón:

(a) las Subcláusulas 20.4 [Obtención de una Decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias] y 20.5 [Transacción Amigable] no se aplicarán, y

(b) la controversia podrá ser sometida directamente a arbitraje con arreglo a la Subcláusula 20.6 [Arbitraje].

ANEXO

CONDICIONES GENERALES DEL CONVENIO DE LA COMISIÓN PARA LA RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

1. DEFINICIONES

Cada “Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias” es un acuerdo tripartito celebrado por y entre:

(a) el “Contratante”;

(b) el “Contratista”; y

(c) el “Miembro” que se define en el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias como:

  (i) el miembro único de “la Comisión para la Resolución de Controversias” y, cuando sea este el caso, todas las referencias a los “Demás Miembros” no serán aplicables, o

  (ii) una de las tres personas que en conjunto se denominan “la Comisión para la Resolución de Controversias” y, cuando este sea el caso, las otras dos personas se llamarán los “Otros Miembros”.

El Contratante y el Contratista han celebrado (o tienen previsto celebrar) un contrato, denominado “el Contrato” y definido en el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias, que incluye este anexo. En el Convenio de la Comisión para la Resolución 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 indicación en otro sentido en el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias, dicho Convenio entrará en vigencia en la última 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 Comisión para la Resolución de Controversias, o

(c) la fecha en que el Contratante, el Contratista y cada uno de los Demás Miembros (si los hubiere) hayan firmado respectivamente un convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias.

El empleo del Miembro es un nombramiento personal. En cualquier momento el Miembro podrá, previa notificación con una antelación mínima de 70 días, presentar su renuncia ante el Contratante y el Contratista, y el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias expirará al vencimiento de dicho plazo.

3. GARANTÍAS

El Miembro garantiza y acuerda que es y será imparcial e independiente con respecto al Contratante, el Contratista y el Ingeniero. El Miembro divulgará sin demora a cada uno de ellos y a los Demás Miembros (si los hubiere) cualquier hecho o circunstancia que pareciera inconsistente con su garantía y acuerdo de imparcialidad e independencia.

El nombramiento del Miembro por parte del Contratante y el Contratista, se basa en la declaración 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 interpretación de documentos contractuales, y

(c) habla con fluidez el idioma para comunicaciones que se define en el Contrato.

4. OBLIGACIONES GENERALES DEL MIEMBRO

El Miembro deberá:

(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

El 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. El Contratante y el Contratista velarán por el cumplimiento de esta disposición por parte del Personal del Contratante y el Personal del Contratista, respectivamente.

5. El 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.

El 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. PAGO

El 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.

  El 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 dé 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

6. (b) (iii) cada día dedicado a la lectura de documentación presentada en preparación 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 relación con el ejercicio de sus funciones como Miembro, así como el costo de llamadas telefónicas, servicios de mensajero especial (courier), fax y télex. 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 Comisión para la Resolución 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 período por acuerdo entre el Contratante, el Contratista y el Miembro, en cada aniversario de la fecha en que haya entrado en vigor el Convenio de la Comisión para la Resolución 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.

El 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 descripción de las actividades realizadas durante el período en cuestión e irán dirigidas al Contratista.

El 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. El 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 Comisión para la Resolución de Controversias, el Contratante pagará al Miembro la suma adeudada y cualquier otro monto que sea necesario para mantener en funcionamiento la Comisión para la Resolución 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 recuperación 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, éste podrá: **(i)** suspender sus servicios (sin notificación) hasta que reciba el pago, o **(ii)** renunciar a su nombramiento mediante notificación con arreglo a la Cláusula 7.

7.TERMINACIÓN

En cualquier momento: **(i)** el Contratante y el Contratista podrán terminar conjuntamente el Convenio de la Comisión para la Resolución de Controversias, previa notificación al Miembro con una antelación mínima de 42 días; o **(ii)** el Miembro podrá renunciar de conformidad con lo dispuesto en la Cláusula 2.

7. 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, renuncias 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.

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 período 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 esté 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 el 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 qué medida, ejercerá dicha facultad.

El 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 uso 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

PARTE A. DATOS DEL CONTRATO - CONTRATA	**1**
PARTE B. CONDICIONES ESPECIALES DEL CONTRATO	**3**
1. DISPOSICIONES	**3**
1.1 Definiciones	3
1.3 Comunicaciones	4
1.4 Ley e idioma	7
1.5 Orden de Prioridad de los Documentos	7
1.6 Convenio	7
1.7 Cesión	8
1.9 Demoras de los Planos e Instrucciones	8
1.13 Cumplimiento de la Legislación	8
2. EL CONTRATANTE	**10**
2.1 Derecho de Acceso al Lugar de las Obras	10
2.4 Arreglos Financieros del Contratante	10
2.5 Reclamaciones del Contratante	10
3. EL GERENTE DE OBRA	**10**
3.1 Obligaciones y Facultades del Gerente de Obra	10
3.2 Delegación por el Gerente de Obra	10
3.4 Reemplazo del Gerente de Obra	11
3.5 Decisiones	11
4. EL CONTRATISTA	**11**
4.1 Garantía de cumplimiento	11
4.3 Representante del Contratista	11
4.6 Cooperación	12
4.7 Trazado	12
4.8 Procedimiento de Seguridad	12
4.18 Protección del medio ambiente	12
4.21 Informes de avance	12
4.23 Operaciones del Contratista en el lugar de las Obras	12
5. SUBCONTRATISTAS DESIGNADOS	**13**
5.3 Pagos a Subcontratistas Designados	13
5.4 Comprobantes de Pago	13
6. PERSONAL Y MANO DE OBRA	**13**
6.7 Salud y Seguridad	13
6.13 Suministro de Alimentos	13
7. EQUIPOS, MATERIALES Y MANO DE OBRA	**13**
7.4 Pruebas	13
8. INICIO, DEMORAS Y SUSPENSIÓN	**13**
8.1 Inicio de las Obras	13
8.3 Programa	18
8.7 Indemnización por Demora	18
8.10 Pago de los Equipos y Materiales en caso de Suspensión	19
9. PRUEBAS A LA TERMINACIÓN	**19**
9.1 Obligaciones del Contratista	19
10. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS POR PARTE DEL CONTRATANTE	**19**
10.1 Recepción de las Obras y Secciones	19
10.2 Recepción de las partes de las obras	19
10.3 Interferencia con las pruebas a la Terminación	19
11. RESPONSABILIDAD POR DEFECTOS	**19**
11.1 Terminación de Trabajos Pendientes y Reparación de Defectos	20
11.3 Prórroga del Plazo para la Notificación de Defectos	20
12. MEDICIÓN Y EVALUACIÓN	**20**
12.2 Método de Medición	20
12.3 Evaluación	21
13. VARIACIONES Y AJUSTES	**21**
13.2 Ingeniería de Valor	21
13.7 Ajustes por Cambios en la Legislación Local	21
13.8 Ajustes por Cambios de Costo	21
14. PRECIO DEL CONTRATO Y PAGO	**22**
14.1 Precio del Contrato	22
14.2 Pago Anticipado	22
14.3 Solicitud de Certificados de Pago Provisionales	23
14.6 Emisión de Certificados de Pago Provisionales	23
14.7 Pagos	25
14.8 Retraso en los Pagos	25
14.9 Pago del Monto Retenido	25
14.10 Declaración de Terminación	26
14.11 Solicitud de Certificado de Pago Final	26
15. TERMINACIÓN POR PARTE DEL CONTRATANTE	**26**
15.2 Terminación por parte del Contratante	26

16. TERMINACIÓN Y SUSPENSIÓN POR PARTE DEL CONTRATISTA **27**
16.1 Derecho del Contratista a suspender los Trabajos 27
16.4 Pago a la Terminación 27
18. SEGURO **27**
19. FUERZA MAYOR **29**
19.2 Notificación de Casos de Fuerza Mayor 29
19.4 Consecuencias de la Fuerza Mayor 29
19.6 Terminación Opcional, Pago y Finiquito 29
19.7 Liberación del Cumplimiento del Contrato 29
20. RECLAMACIONES, CONTROVERSIA Y ARBITRAJE **29**
20.1 Reclamaciones del Contratista 29
20.2 Nombramiento de la Comisión para la Resolución de Controversias 30
20.3 Desacuerdo sobre la Composición de la Comisión para la Resolución de Controversias 30
20.4 Obtención de Decisión de la Comisión para la Resolución de Controversias 30
20.6 Arbitraje 30
20.8 Vencimiento del Nombramiento de la Comisión para la Resolución de Controversias 30

ANEXO 1 CONDICIONES ESPECIALES DEL CONVENIO DE LA COMISIÓN PARA LA RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS **31**

ANEXO 2 INSTRUCCIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE REDETERMINACIONES PROVISORIAS Y DEFINITIVAS **32**

ANEXO 3 ASPECTOS SOCIALES A CONSIDERAR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA **40**

ANEXO 4 CARTEL DE OBRA **46**

ANEXO 5 PLACA INSTITUCIONAL **47**

SECCIÓN VIII. **CONDICIONES ESPECIALES**

PARTE A.
DATOS DEL CONTRATO
CONTRATA

Este CONTRATO (en adelante denominado el "Contrato") está celebrado en la ciudad de ……. ..... el día ..... del mes de ..... entre ....., 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 mancomunada y solidariamente responsables 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 ....

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 ..... [mes anterior al de la apertura de las ofertas según fecha del aviso de licitación]. La moneda de pago es EL PESO de curso legal en la República Argentina.

TERCERO: **Sistema.** La obra se ejecutará por el/los sistema/s ..... 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 ..... 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 del Interior, Obras Públicas y Vivienda.

SEXTO: **Garantía.** La Contratista ha afianzado el cumplimiento de las obligaciones emergentes del presente contrato mediante ..... por la suma de Pesos ..... [IVA incluido] [en letras y números] de Pesos ..... equivalente el 5 por ciento del monto del contrato. [Si se tratase de Póliza, indicar compañía y número]

SÉPTIMO: **Representantes Técnicos.**
El nombre del Gerente de Obras es
.....
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 Nº.....
Ciudad .....
Provincia .....
Correo electrónico .....
Teléfono / Fax .....

Domicilio Contratista
Calle y Nº.....
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] **[1]**
.....
[Representante autorizado]

[1] 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 Gerente de Obra 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 Gerente de Obra podrá delegar funciones, con autorización del Contratante, de acuerdo a lo estipulado en 3.2, Delegación por el Gerente de Obra.

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 Secretaría de Hábitat del Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda.

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 Gerente de Obra.

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 Gerente de Obra. La primera hoja de cada libro estará sellada e intervenida con las firmas del Gerente de Obra, 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/UEM 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 el 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.

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.

1.3 (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 hiciere, 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 Gerente de Obra. 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 3458/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 serán puestos en conocimiento de las autoridades competentes por intermedio del Contratante.

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 3458/OC-AR el cual podrá ser consultado por los oferentes en la sede del **Programa Mejoramiento de Barrios IV**

1.13 **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.

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 GERENTE DE OBRA

3.1 OBLIGACIONES Y FACULTADES DEL GERENTE DE OBRA

Quien represente legalmente al Contratante podrá asumir las funciones del Gerente de Obra, 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 Gerente de Obra incluirá a los profesionales del perfil necesario, según el tipo de obras contratadas.

Cualquier decisión que tome el Gerente de Obra 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 GERENTE DE OBRA

Para resolver respecto de cualquier asunto de conformidad con la subcláusula 3.5, Decisiones, el Gerente de Obra 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 Gerente de Obra 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 Gerente de Obra 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.

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 Gerente de Obra, los funcionarios de la UEP/UEM, la UCN y el BID debidamente autorizados, tendrán las mismas atribuciones que la Inspección de Obra de la UEP/UEM, para acceder a la Obra, los depósitos y oficinas y efectuar pedido de informes.

3.4 REEMPLAZO DEL GERENTE DE OBRA

No aplica lo indicado en la Sección VII.

3.4.1 El Contratante deberá notificar al Contratista, en caso de reemplazar al Gerente de Obra y/o cualquiera de sus asistentes.

3.5 DECISIONES

En caso de que la complejidad del tema lo amerite, el Gerente de Obra podrá ampliar el plazo indicado para acordar o resolver el asunto planteado.

4. EL CONTRATISTA

4.1 GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

Ver punto 4.2. Sección VII.

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.

Asimismo en caso de reemplazo o sustitución del Representante por parte del Contratista el consentimiento previo del Gerente de Obra 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 Gerente de Obra 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

Adjunto a cada certificado de obra, la Contratista presentará a la Unidad Ejecutora Municipal Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat un informe de avance mensual que contendrá, como mínimo, memoria descriptiva y esquema gráfico de avance de los trabajos ejecutados y a ejecutar en el período siguiente, y se referirá a los rubros específicos de la obra.

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 Gerente de Obra.

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 Gerente de Obra, 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 5 (cinco) 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 indicarán en el Anexo 4.

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.

8.1.4 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 Gerente de Obra 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:

(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 o/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 articulo;

(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 articulo, 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;

8.1.4 (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**

Dentro de los diez (10) días de la firma del Acta de Inicio, el Contratista suministrará por su cuenta una oficina destinada al uso exclusivo de la Inspección de Obra, incluyendo a los responsables de los acompañamientos social y ambiental. La misma garantizará condiciones de confort en verano como en invierno y estará dotada de todos los servicios necesarios (baño, alumbrado eléctrico, agua, cloacas, 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 casilla transportable, de construcción robusta e integral, con piso incluido, que permita su rápido transporte o relocalización sin trabajo de armado.

El Contratista mantendrá la oficina en perfecto estado de higiene.

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.

El Contratista proveerá -para uso del Equipo de Campo- servicio telefónico con su correspondiente teléfono (de línea o telefonía móvil).

El Contratista proveerá el servicio de DDN con acceso como mínimo a la UEM y la UCN. En caso de optarse por telefonía móvil se proveerá un mínimo de dos (2) equipos garantizando un abono suficiente para el consumo requerido por el Equipo de Campo. Asimismo, se suministrará servicio de internet, por ADSL, cable, fibra óptica, sistema satelital u otro, que no anule o cancele el servicio de telefonía por su uso simultáneo.

8.1.7 **Mobiliario**

El mobiliario deberá contar, como mínimo, con un escritorio, una mesa, sillas plásticas reforzadas, estanterías metálicas de estantes reforzados y un mueble armado con cerradura.

8.1.7 El Contratista proveerá además un equipo de computación para ser utilizado en obra, con microprocesador Athlon de 2.0 Ghz ó superior, 128 Mb de memoria mínima, disco rígido de 20 Gb ó superior, grabadora de CD y monitor color de 17'. El equipo incluirá los programas Word, Excel, Autocad 2000 ó superior y Microsoft Project 2000. También se proveerá una impresora color, a chorro de tinta, para hojas A4, 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 periodo hasta la entrega definitiva, y su reemplazo de manera inmediata ante roturas, robos u otros imprevistos.

El Contratista conjuntamente con el equipamiento indicado en este artículo proveerá de una cámara fotográfica digital que cumplan con las siguientes especificaciones técnicas.

Especificaciones técnicas requeridas:

- Compacta
- Pantalla LCD
- Optical zoom: a partir de 10X
- Digital zoom: a partir de 4X
- Gran angular: a partir de 25mm
- Zoom inteligente
- Memoria interna
- Ranura para tarjetas SD/SDHC
- Resolución mínima10 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 película en alta definición con sonido estéreo
- Salida HD: para ver vídeos y fotos en televisores de alta definición
- Modo ahorro energía
- Iluminador AF
- Estabilización de Imagen

Reproducción / Edición

- Reproducción HD
- Reproducción slide show
- Tarjeta de memoria SD/SDHC (clase 4 o superior para películas)

Hardware

- Micrófonos/Parlantes

Entrada y salida

- Terminal multiuso
- Salida audio/video: multi-use connector
- Salida HD
- USB de alta velocidad

8.1.7 **Accesorios**

- Tarjeta de memoria digital mayor a 8GB
- Adaptador. Cable de alimentación
- Cable de componente, Cable AV, Múltiple
- Cable USB
- Software de edición
- 2 baterías recargables
- Estuche contenedor
- Trípode universal, liviano (caucho, plástico y acero), todo terreno, que soporte hasta 300 grs.
- A la recepción Definitiva de las obras, la cámara fotográfica quedará en posesión del Comitente a fin de su entrega a la Organización Barrial que se determine.

Las instalaciones y el equipamiento descripto 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 equipamiento técnico. No así el equipo de computación, que pasará a integrar el equipamiento comunitario ubicándose en el Salón de Usos Múltiples. Si existiera más de una computadora, impresora o cámara digital, el destino de las mismas será el que la Unidad Ejecutora Municipal designe.

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 Supervisión de Obras, dentro de los 10 (diez) días de notificada la orden de iniciación de las Obras, dos (2) vehículos utilitarios, con una antigüedad menor a dos años, en perfecto estado de funcionamiento, doble cabina, cuatro puertas, 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 demanden los vehículos.
2. Renovar las cubiertas cada 40.000 km.
3. Mantener los vehículos asegurado/s contra todo riesgo.
4. Proveer el combustible necesario para el normal funcionamiento.
5. Uno de los vehículos deberá contar con una cochera y una estación de servicio para carga de combustible, ambas ubicadas en las proximidades de la sede de la Unidad Ejecutora Municipal Servicio Público de la Vivienda y el Hábitat.
6. Los vehículos estaráN en poder del Contratante hasta la Recepción Definitiva de la Obra, en cuya oportunidad será devuelto al Contratista en el estado en que se encuentre.
7. El incumplimiento en la entrega de los vehículos 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 Gerente de Obra 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:

8.7

(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 Gerente de Obra 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 o/oo) 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 Gerente de Obra 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 Gerente de Obra, 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

Se efectuará una única recepción provisional de las obras aún cuando para su ejecución hubieren regido plazos o habilitaciones parciales. En este último caso la recepción provisoria de la obra coincidirá 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.

10.2 RECEPCIÓN DE LAS PARTES DE LAS OBRAS

No Aplica.

El Contratista es responsable del mantenimiento de las obras; una vez producida la recepción provisoria, hasta la transferencia a las autoridades competentes y/o entes prestatarios responsables de su operación. El Contratista estará obligado a efectuar todas las tareas de mantenimiento que requieran las obras ejecutadas, objeto de la presente licitación, debiendo acatar toda indicación al respecto que formulare la Inspección.

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.

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 ciento ochenta (180) días corridos para toda la obra.

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 cómputos 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, así como también para la actualización de costos, 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.

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.

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.

12.3 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 su precio 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 veinte por ciento (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 691/16.

13.8 AJUSTES POR CAMBIOS DE COSTO

Aplica el procedimiento descripto en el Anexo 2, Sección XVIII.

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:

14.2.1 **Anticipo Acotado**

El Contratista podrá disponer de un anticipo financiero igual al veinte por ciento (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 por ciento (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.

14.2.1 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**

El Contratista podrá acopiar en obra, a resguardo total de las inclemencias climáticas y bajo su total responsabilidad los 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 formularse oferta según lo especificado en el Formulario de Cotización de la Obra.

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 ó se indiquen como materiales a acopiar en los datos de la licitación, o sean indicados expresamente por la Inspección de obra. No se efectuará acopio alguno sobre la base de facturas o remitos.

El acopio deberá constituirse en obra. Los materiales acopiados, estarán cubiertos 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.

14.2.3 El desacopio se efectuará sobre materiales o partes efectivamente incorporados a la obra en cada período de certificación.

14.3 SOLICITUD DE CERTIFICADOS DE PAGO PROVISIONALES

El Contratista aceptará y utilizará los modelos de Certificados de Pago Provisionales que le suministrará el Gerente de Obra.

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.

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.

14.6.3 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 Gerente de Obra, 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.

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 e n 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.

14.6 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 Reparo**

Del importe de los certificados por obras autorizadas y el ajuste 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.

Se admitirá la sustitución del fondo de reparo por fianza o aval bancario o póliza de seguro de caución.

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 formulare 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.

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;

15.2

(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 (responsabilidad civil);

(ii) ART o accidentes de su personal;

(iii) accidentes del personal del Contratante;

(iv) responsabilidad civil para automóviles y equipos asignados a la obra;

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.

18. (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 (ART o accidentes personales). 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 Nº24.557, 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: NO APLICA

18. ***(d)*** La Póliza de Accidentes Personales indicadas en (c) deberá 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 esta póliza debe coincidir con el monto de 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 co asegurada a la UEM.

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

De manera complementaria a lo expresado, 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 Gerente de Obra. 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 Secretaría de Vivienda y Hábitat. 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 Gerente de Obra (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

Para realizar el ajuste de los costos del contrato establecido en la cláusula 13.8 de la Sección VIII, se utilizará el sistema establecido en el ANEXO I del Decreto Nacional N°691/2016, siendo el mismo de aplicación supletoria a lo establecido en el presente contrato.

La obra objeto del presente contrato queda categorizada como SANEAMIENTO, VIAL E HIDRAULICA

PROCEDIMIENTO

- Cuando por la variación de precios de la tabla de insumos de la categoría indicada en el párrafo precedente, se supere el porcentaje establecido en el art. 3° del Anexo al Decreto 691/2016 (5%), 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.
- 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.
- 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, una vez que se cuente con los indices de precios definitivos publicados por el Indec. Se recomienda realizar esta presentación dentro de los 30 días corridos de la publicación de dichos índices.
La misma se presentará con los análisis de precios originales, agregando una columna con los índices y códigos de variación aplicados.

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.

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
	1	2	3	4	5	6

PU REDETERMINADO = **PU ACTUAL**

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
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

PU REDETERMINADO = **PU ACTUAL**

EQUIPOS

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:

1. <u>Amortización e Intereses</u>

Según se trate de:

<u>Equipos autopropulsados</u>

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*.

<u>Equipos sin propulsión</u>

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*.

2. <u>Reparaciones y repuestos</u>

Se adoptará un precio compuesto por:

0,70 x Amortización e Intereses (anterior) + 0,30 x Mano Obra (0,60 x Ofic. Especializado + 0,40 x Ayudante)

3. <u>Combustibles y Lubricantes</u>

En base al consumo de combustible determinado se aplicará un mix:

0,80 x Gas Oil + 0,20 x 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:

A e **I** + **RR** + **CL**

Además, en los Análisis de Precios de cada uno de los Ítems 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 éste, que a su vez establecerá el avance en relación al Programa de Trabajos convenido entre las partes, con el registro de los eventuales atrasos o adelantos, 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 a Redeterminaciones Definitivas).

4. PLANILLA DE REDETERMINACIÓN

Resulta conveniente que este conjunto de planillas se encuentre interrelacionado desde el comienzo para que al determinar e imputar los valores de las Redeterminaciones con importes provisorios y definitivos según las normativas del Decreto 1295/02, no se tengan que producir modificaciones a las planillas con el agregado de columnas para el registro de datos que resultan de importancia.

La planilla tipo respectiva se adjunta como **PLANILLA D** 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

ACTA DE MEDICIÓN N° ……. / Corresponde a **CERTIFICADO N°**

MES:
AÑO:
OBRA:
LUGAR:
CONTRATISTA:
PLAZO DE EJECUCIÓN:
MONTO CONTRATO ORIGINAL AL / /20…

FECHA INICIO:
SISTEMA CONTRATO:
REPRESENTANTE TÉCNICO:
INSPECCIÓN:
PERÍODO PRESENTE CERTIFICADO:

ITEM	DESIGNACIÓN	UNIDADES	CANTIDADES TOTALES S/ CONTRATO	CANTIDADES EJECUTADAS			
				ANTERIOR S/CERTIFICADO ANTERIOR	MES PRESENTE CERTIFICADO	%	ACUMULADAS A LA FECHA

PLANILLA B / CERTIFICACIÓN MENSUAL

CERTIFICADO N° _____

MES:
AÑO:
OBRA:
LUGAR:
CONTRATISTA:
PLAZO DE EJECUCIÓN:
MONTO CONTRATO ORIGINAL:
MONTO CONTRATO AL / /20...

FECHA INICIO:
SISTEMA CONTRATO:
REPRESENTANTE TÉCNICO:
INSPECCIÓN:
PERÍODO DEL PRESENTE CERTIFICADO:

ITEM	DESCRIPCIÓN	IMPORTE DEL CONTRATO				CANTIDADES EJECUTADAS			IMPORTES EN PESOS			% EJECUTADO		
		UNID	CANTIDAD	PRECIO UNIT	PRECIO ITEM	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
	TOTALES POR RUBRO													
	TOTAL GENERAL													

PLANILLA C / PLANILLA RESUMEN DE CERTIFICACIÓN

CERTIFICADO N° **/** Corresponde a **ACTA DE MEDICIÓN N°** _____

MES:
AÑO:
OBRA:
LUGAR:
CONTRATISTA:
PLAZO DE EJECUCIÓN:
MONTO CONTRATO ORIGINAL:
MONTO CONTRATO AL / /20...

FECHA INICIO:
SISTEMA CONTRATO:
REPRESENTANTE TÉCNICO:
INSPECCIÓN:
PERÍODO PRESENTE CERTIFICADO:

% PREVISTO:
% REAL: **al mes de .....**

C1. MONTO BRUTO CERTIFICADO	
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	
TOTAL C+D+E+F	

C2. DEDUCCIONES Y RETENCIONES	
G. Por certificado de obra acumulado anterior	
H. Por descuento de anticipos	
I. Por multas	
SUBTOTAL DEDUCCIONES (G+H+I)	
J. Por atraso especial sin orden de servicio	
K. Fondo de reparo	
SUBTOTAL RETENCIONES (J+K)	
TOTAL DEDUCCIONES Y RETENCIONES	

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: / /20...

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 / PLANILLA DE REDETERMINACIÓN

CERTIFICADO N° _____

MES:
AÑO:
OBRA:
LUGAR:
CONTRATISTA:
PLAZO DE EJECUCIÓN:
MONTO CONTRATO ORIGINAL:
MONTO CONTRATO AL / /20...

FECHA INICIO:
SISTEMA CONTRATO:
REPRESENTANTE TÉCNICO:
INSPECCIÓN:
PERÍODO PRESENTE CERTIFICADO:

ITEM	DESCRIPCION	IMPORTE CONTRATO				IMPORTE A VALORES DE ….. REDETERMINACION				SALDO A VALORES DE ….. REDETERMINACION				MONTO TOTAL CONTRATO A VALORES DE ….. REDETERMINACION (10 +….+ 14)	CANTIDAD SUJETA A REDET CERT. Nº…. A Nº…..	PRECIO UNITARIO REDET.	MONTO CERTIF. REDET. (16 x 17)	MONTO CERTIF. ANTERIOR CERT. Nº…. A Nº…..	MONTO DIFERENCIA A PAGAR (18 – 19)
		UNID	CANTIDAD TOTAL CONTRATO	PRECIO UNITARIO BASICO	MONTO ITEM (4 X 5)	UNID	CANTIDAD A REDET.	PRECIO UNITARIO REDET.	MONTO ITEM (8 x 9)	UNID	CANTIDAD A REDET.	PRECIO UNITARIO REDET.	MONTO ITEM (12 x 13)						
C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20
	TOTALES POR RUBRO																		
	TOTAL GENERAL																		

ANEXO 3

ASPECTOS SOCIALES A CONSIDERAR DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

El PROMEBA interviene en 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 SOCIO-CULTURALES DE LA POBLACIÓN RESIDENTE

CONDICION SOCIAL

Las primeras familias asentadas en el lugar datan de una antigüedad de más de 40 años. Actualmente el asentamiento se encuentra en un entorno de barrios formales que lo circundan, en una ubicación cercana al centro de la ciudad.

Según un conteo de techos sobre foto aérea, en el asentamiento se registran aproximadamente 632 lotes.

PRINCIPALES PROBLEMAS DEL BARRIO

En enero del 2012, tres militantes del Movimiento 26 de Junio del Frente Darío Santillán fueron asesinados en la canchita de fútbol de Villa Moreno; confundidos con miembros de una banda delictiva y asesinados por error en un ajuste de cuentas entre bandas. Este hecho marcó un punto de inflexión en el Barrio, que incrementó sus demandas en relación a la inseguridad; planteando la apertura de calles, la iluminación y la mejora de los espacios públicos.

Condiciones físicas

La trama urbana se encuentra fragmentada por la falta de continuidad de algunas de sus calles principales. Las trazas de las cuadras Quintana entre Balcarce y Moreno y Dr. Riva entre Moreno y Dorrego se encuentran ocupadas, no permitiendo la urbanización del sector. En general, el nivel de consolidación edilicio es importante, con construcciones de 2 plantas en algunos casos. Las viviendas de chapas no son las que más predominan, y sóo se visualizan en algunos sectores muy puntuales.
Existen espacios comunitarios, cuidados y bien delimitados, como las canchas de fútbol, el club y la capilla, entre otros.

Situación ambiental y de servicios

El asentamiento se encuentra sobre el acuífero Pampeano (aprox. a 15/20 metros) y el acuífero Puelchense (a unos 35/40 metros). El lugar del proyecto se encuentra ubicado en un área urbana que no cuenta con elementos relevantes desde el punto de vista de las cualidades excepcionales que pudieran incluir ecosistemas a preservar, fauna, flora, atractivos para el turismo. Pertenece a una zona natural con acuíferos.

Existe una pequeña proporción de inundaciones por anegamiento, puntuales y concentrados generalmente después de lluvias intensas, minúsculos signos de erosión con arrastre de suelo, contaminación hídrica superficial (aguas grises y negras permanentes en las zanjas), presumible agua subsuperficial contaminada por pozos negros de tipo permanente, signos de contaminación del aire por gases de combustión y contaminación sonora por proximidad a avenidas y calles de gran caudal de tránsito.

Predomina el tipo de conexión clandestina a la red de agua potable por medio de tubos plásticos o mangueras, con conexión interna a la vivienda. La red de canales a cielo abierto es regular, sólo algunas en buen estado de conservación vinculadas a la red de drenaje formal (Bv. Oroño, Bv. Segui y transversales con cordón cuneta, entubada, o con servidumbre). La colección de aguas negras en el lugar del proyecto dispone de pozos absorbentes (con o sin cámara séptica) cuya frecuencia de vaciado es variable, y de los que se supone filtraciones a la napa freática.

La provisión de energía eléctrica del barrio: inadecuada, con problemas de tensión, y conexiones clandestinas.

ACCIONES REALIZADAS

En el marco de ejecución del Proyecto Itatí, en los últimos meses del año 2013, se realizaron una serie de reuniones con representantes de la comunidad para la constitución de una mesa de gestión con el fin de evaluar las posibilidades de una intervención de mejoramiento en el asentamiento con financiamiento del Programa de Mejoramiento de Barrios, PROMEBA.

De la misma participaron vecinos del barrio, referentes de las organizaciones e instituciones, funcionarios del Distrito Sur y el Servicio Público de la Vivienda y Hábitat, Concejales y autoridades del gobierno provincial y nacional.

Como resultado, se consensuaron como prioridades las siguientes:
La apertura de las calles Quintana entre Balcarce y Moreno y Dr. Riva entre Moreno y Dorrego;
El mejoramiento general del barrio con el completamiento de la infraestructura existente
El fortalecimiento de los equipamientos comunitarios.

En relación a la primera prioridad, los primeros días de enero de 2014 se realizó el relevamiento censal de las familias asentadas en la traza de las aperturas de las calles Quintana y Dr. Riva, el cual dio como resultado la necesidad de relocalizar 42 familias para la liberación de las mencionadas calles.

En este sentido, la Municipalidad ha destinado un terreno para la ubicación de nuevas viviendas y ha gestionado ante la Provincia de Santa Fe financiamiento para la construcción de las mismas.

Por otra parte, en el marco del PROMEBA, se financiarán obras vinculadas a las otras dos prioridades planteadas por la comunidad.

PROPUESTA

Objetivos:
En una primera etapa se plantea como objetivo el mejoramiento del barrio dando respuesta a los requerimientos de mejora de infraestructura y equipamiento comunitario.

Productos:
A fin de lograr estos objetivos se ejecutarán las siguientes obras:

Ampliación y mejoramiento de la red vial del sector a través de la pavimentación y cordón cuneta en pasaje sin nombre en la manzana comprendida por Dr. Riva. Bvard. Oroño, Pte. Quintana y Balcarce y pavimento y mejoramiento de pluviales en las calles Pte. Quintana y Dr. Riva, entre Balcarce y Moreno.

Mejora y ampliación del equipamiento comunitario del Club Asociación Infantil Oroño.

Organizaciones institucionales del área de intervención:

El barrio cuenta con instituciones que realizan una importante cobertura social, las que deberán ser tenidas en cuenta como rutinas en cuanto al movimiento poblacional que se generan en horarios pico de ingreso y egreso de la población concurrente.

En caso que la ejecución de la obra revista cortes transitorios del tránsito la empresa deberá tomar las medidas precautorias y/o medidas alternativas que garantice a los vecinos el ingreso a las viviendas y a las instituciones presentes en el área de intervención.

RECOMENDACIONES AREA SOCIAL A CONSIDERAR DURANTE LA EJECUCION DE OBRA

El área social tiene como finalidad vincular el Programa/Proyecto a la comunidad destinataria de los mismos, estimulando la participación activa de los vecinos propiciando de esta manera la sustentabilidad del proyecto. Este objetivo se constituye en parte del Modelo de Gestión Asociada que propone el Programa, el cual asienta sus bases en:

• La interdisciplinariedad: cada área aportará en primer lugar la especificidad que le es propia para luego recrear un accionar basado en la coordinación, complementariedad e integración de dichas especificidades.

• La intersectorialidad: dada por los actores ligados al proyecto (UCN y organismos del estado nacional, organismos del estado provincial y municipal, UEM, equipo interdisciplinario de campo, organizaciones sociales y no gubernamentales, organizaciones barriales, familias destinatarias y empresas contratistas).

• La participación: fomentada desde los inicios del proyecto y por cada uno de los protagonistas del mismo, según el momento y circunstancias donde le corresponda actuar.

Se espera que esta coordinación ayude a una mejor tarea en equipo, así como a la complementariedad de acciones entre las áreas y profesionales a través de la unificación del discurso, consignas y mensajes, los modos de relación y comunicación con el barrio, las organizaciones y los vecinos.

Del Promotor Social: La intervención social tiene dos características fundamentales, por un lado la de acompañar el desarrollo social a través del mejoramiento de las condiciones del hábitat y por otro la de poner énfasis en la instalación de un nuevo modelo de gestión, participación social y organización barrial.

De los referentes barriales: Desde la etapa pre-obra se propendrá a la participación activa por parte de referentes barriales (vecinos-vecinos-organizaciones de base) con quienes se trabajará a fin de generar mayor involucramiento y seguimiento del proyecto que aporte a la sustentabilidad del mismo. Se busca que la comunidad reconozca en los referentes barriales un nexo entre los vecinos y la obra y demás componentes del proyecto.

De la Empresa Constructora:

- Deberá tener conocimiento de la Propuesta de Desarrollo Social en todos sus términos para lo cuál podrá consultar en la UEM un ejemplar completo del mismo.

- Deberá colaborar durante todo el proceso a través del representante de la misma designado a tal fin, quién tendrá que participar en las reuniones del equipo de campo a las que sea convocado con el objeto de compartir la comprensión integral del proyecto y las situaciones particulares de cada componente vinculadas a la obra en ejecución, como así también de las reuniones con los vecinos cada vez que se lo requiera.

- *Asistencia a reuniones con vecinos:* A pedido del equipo de campo, el representante técnico de la empresa deberá acudir a las reuniones con vecinos.

- *Conflictos***:** El interlocutor de la empresa para casos de conflictos con vecinos es el equipo de campo a través del inspector de obra. Los vecinos tienen como interlocutor al equipo de campo en particular al promotor social ante dudas, reclamos y/o conflictos.

- Entregar copia del *Plan de Obra* al responsable del Equipo Social con indicación diaria del frente de obra. Las modificaciones al mismo contarán con el acuerdo del equipo de campo de modo de garantizar la circulación de la información al conjunto de vecinos por parte del área social.

- El área social registrará los reclamos de los vecinos respecto de la obra en un *libro de reclamos* a disposición del público en las oficinas del equipo de campo y los remitirá al inspector de obra que informará de inmediato a la empresa, quien deberá responder en un término no superior a las 48 hs.

- El equipo de campo deberá conocer el avance de la obra el cual deberá ser tenido en cuenta no solo para el avance del trabajo en los demás componentes, sino para realizar la correspondiente difusión a la comunidad.

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.

CONSIDERACIONES GENERALES

1. LIBRO DE RECLAMOS

El equipo de campo registrará los reclamos de los vecinos respecto de la obra en un Libro de reclamos a disposición del público en las oficinas del mismo. El inspector de obra que informará de inmediato a la empresa en los casos que corresponda.

2. ASISTENCIA A REUNIONES

El representante de la empresa designado a tal fin deberá participar en las reuniones del equipo de campo a las que sea convocado con el objeto de compartir la comprensión integral del proyecto y las situaciones particulares de cada componente vinculadas a la obra en ejecución.

3. ASISTENCIA A REUNIONES CON VECINOS

El representante de la empresa deberá concurrir los talleres y las reuniones con vecinos cuyo desarrollo esté relacionado a temas del contrato de obra.

4. ACCESIBILIDAD

En caso que el acceso de los vecinos a sus viviendas deba ser interrumpido momentáneamente por la obra, la empresa informará acerca de tiempos de duración de la interrupción y alternativas de acceso deberán ser notificada al equipo de campo, a través de la inspección, en tiempo y forma. Durante la ejecución de las obras deberá garantizarse la circulación y acceso del barrio y sus vinculaciones con el entorno y zonas de servicios (escuelas, centros de salud, equipamientos comunitarios, etc.).

5. MANO DE OBRA

Se sugiere la inclusión de mano de obra del barrio y entorno.

CONSIDERACIONES PARA EL TRABAJO INTRALOTE

6. AUTORIZACIONES PARA TRABAJOS DENTRO DEL LOTE

Cualquier trabajo que la empresa realice dentro del lote requiere de una autorización de la familia involucrada. Las autorizaciones serán refrendadas por la Inspección de obra, empresa y beneficiario.

7. COMUNICACIÓN

las instrucciones dadas a la empresa y los acuerdos establecidos serán en exclusiva con la inspección de obra. En ningún caso será mediante las comisiones vecinales o vecinos particulares.

8. ESCOMBROS

Cuando se trabaja en los lotes particulares, los materiales de descarte (escombros, restos de materiales no utilizados) deben ser retirados al momento de finalizar la obra o en el plazo que indique la inspección.

9. REDES Y CONEXIONES EXISTENTES

La empresa tomará las precauciones pertinentes para mantener las conexiones a los servicios existentes hasta tanto las nuevas conexiones estén habilitadas.

CONSIDERACIONES EN CASO DE RELOCALIZACIONES

10. RELOCALIZACIONES

En caso de relocalizaciones, la inspección de obra informará las características del plan de relocalizaciones y los acuerdos alcanzados con las familias a fin de asegurar la correcta coordinación de las tareas que así lo requieran.

Para mayor comprensión del alcance de los aspectos sociales involucrados en el presente proyecto, se encuentra a disposición del Oferente, para su consulta, el Diagnóstico y Documento Social que forma parte del Proyecto Ejecutivo Integral del Barrio Villa Moreno.

ANEXO 4
CARTEL DE OBRA

El MODELO DE CARTEL DE OBRA y su correspondiente Manual de Uso se presenta en el Anexo “MANUAL CARTELES”, adjunto a este pliego.

La ubicación definitiva de cada cartel será indicada por el Gerente de Obra con la supervisión de la 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
PLACA INSTITUCIONAL

El Contratista deberá proveer y colocar una PLACA INSTITUCIONAL en acrílico en las OBRAS DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO según las especificaciones que se presentarán de manera adjunta a este pliego.

Ministerio del Interior,
Obras Públicas y Vivienda

Presidencia de la Nación

MANUAL DE MARCA

Lineamientos gráficos para desarrollar carteles de obra y publicitarios.

Carteles de Obra

INTRODUCCIÓN

Tipografía: Gotham

ESTÉTICA:
Respetar el mismo diseño y esquema en todos los carteles refuerza la consistencia del mensaje y mejora la comunicación.

TITULAR:
Siempre será el mismo: **“Juntos estamos avanzando”.**

IMAGEN:
Las imágenes utilizadas en este manual se han elegido solo a modo de referencia.
Siempre que sea posible, **mostraremos imágenes de personas trabajando en equipo en una obra real**, para dar a nuestras piezas una mayor credibilidad, en ausencia de foto, se sugiere utilizar un render 3D del proyecto de la obra ya finalizada.
De no disponer de imágenes, nos limitaremos a emplear un titular sobre un fondo pleno celeste.

MATERIALES:
Las aplicaciones sobre lona serán siempre el material de preferencia, y solamente se recurrirá a chapa pintada ante condiciones climatológicas adversas.

CARACTERÍSTICAS

Zócalo contenedor del titular
Blanco al 90%

Foto o Render
La imagen es a modo de referencia

Tipografía: Gotham

Juntos estamos avanzando
Tipografía Gotham Bold
C 80 M 30 Y 0 K 0

Marca Presidencia

Título y Subtítulo
Tipografía Gotham Bold

Título
Tipografía Gotham Medium
Contenido
Tipografía Gotham Book

Firma del Ministerio

Solo la firma del Gobierno de la Provincia de Buenos Aires utiliza el zócalo verde como parte de su identidad.

Zócalo de extremos redondeados del lado derecho
C 80 M 30 Y 0 K 0

CARACTERÍSTICAS

Zócalo contenedor del titular
Blanco al 90%

Foto o Render
La imagen es a modo de referencia

Tipografía: Gotham

Juntos estamos avanzando
Tipografía Gotham Bold

Marca Presidencia

Título y Subtítulo
Tipografía Gotham Bold

Título
Tipografía Gotham Medium
Contenido
Tipografía Gotham Book

Firma del Ministerio

Según corresponda, aplicar los logos de unidad ejecutora y fondos de financiamiento ordenados por jerarquía de autoridad, de izquierda (menos) a derecha (más).

En la medida de lo posible aplicar en blanco.

Firma Provincial

Zócalo de extremos redondeados del lado derecho
C 80 M 30 Y 0 K 0

CARACTERÍSTICAS

Zócalo contenedor del titular
Blanco al 90%

Foto o Render
La imagen es a modo de referencia

Tipografía: Gotham

Juntos estamos avanzando
Tipografía Gotham Bold

Marca Presidencia

Título y Subtítulo
Tipografía Gotham Bold

Título
Tipografía Gotham Medium
Contenido
Tipografía Gotham Book

Firma del Ministerio

EJEMPLO
Sólo en caso de no tener los logos en blanco
aplicarlos en su color original sobre franja de color blanco al 90% (idéntico color al zócalo del titular)

Firma Provincial

Zócalo de extremos redondeados del lado derecho
C 80 M 30 Y 0 K 0

CARACTERÍSTICAS

Zócalo contenedor del titular
Blanco al 90%

Foto o Render
La imagen es a modo de referencia

Tipografía: Gotham

Juntos estamos avanzando
Tipografía Gotham Bold

Marca Presidencia

Título y Subtítulo
Tipografía Gotham Bold

Título
Tipografía Gotham Medium
Contenido
Tipografía Gotham Book

Firma del Ministerio

Logos de unidad ejecutora y fondos de financiamiento ordenados por jerarquía de autoridad, de izquierda (menos) a derecha (más).
En la medida de lo posible aplicar en blanco.

Firma Provincial

Zócalo de extremos redondeados del lado derecho
C 80 M 30 Y 0 K 0

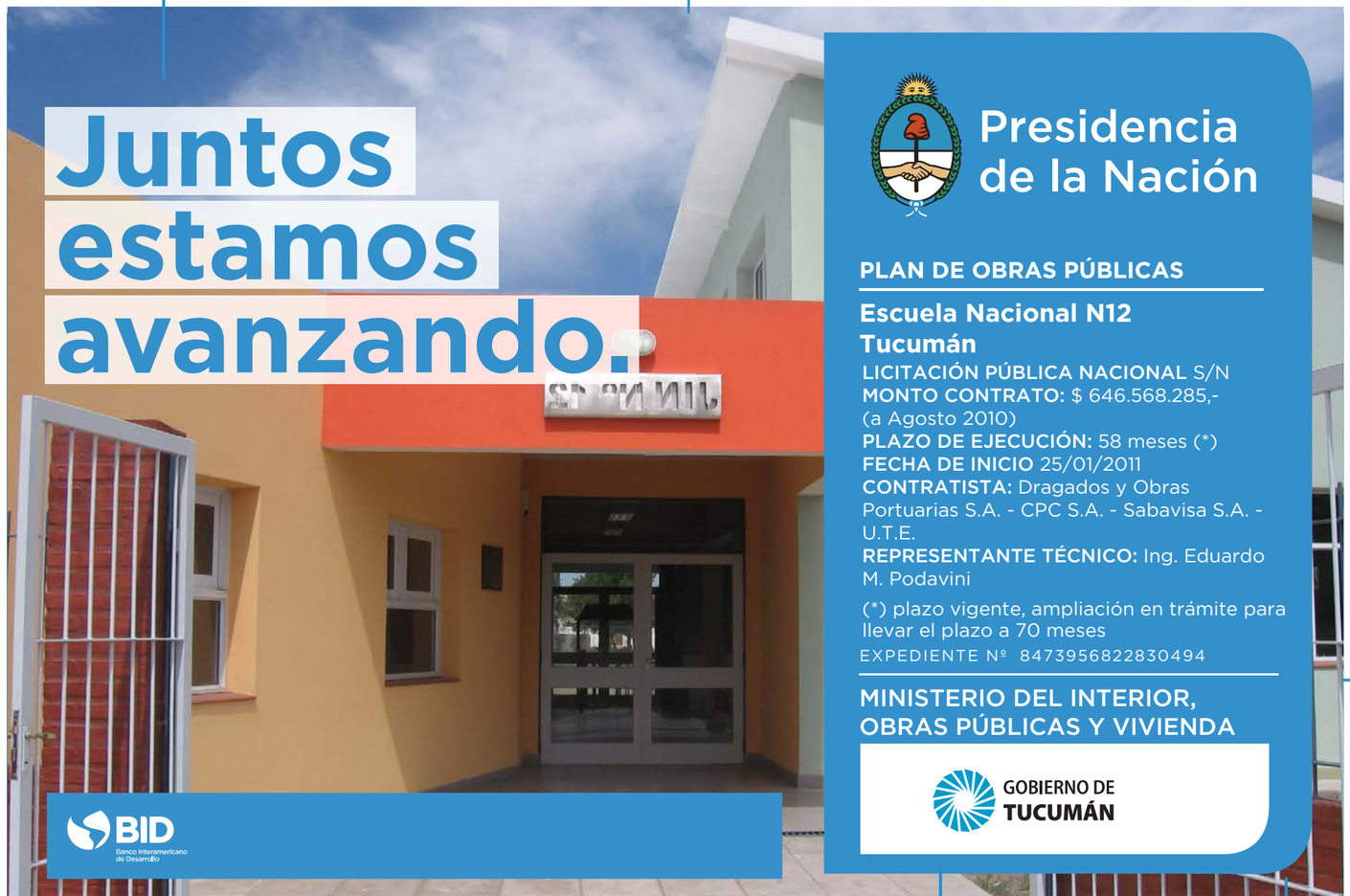
CARACTERÍSTICAS

Zócalo contenedor del titular
Blanco al 90%

Foto o Render
La imagen es a modo de referencia

Tipografía: Gotham

Juntos estamos avanzando
Tipografía Gotham Bold



Marca Presidencia

Título y Subtítulo
Tipografía Gotham Bold

Título
Tipografía Gotham Medium
Contenido
Tipografía Gotham Book

Firma del Ministerio

Logos de unidad ejecutora y fondos de financiamiento ordenados por jerarquía de autoridad, de izquierda (menos) a derecha (más).
En la medida de lo posible aplicar en blanco.

Firma Provincial

Zócalo de extremos redondeados del lado derecho
C 80 M 30 Y 0 K 0

CARTELES DE OBRA

APLICACIÓN

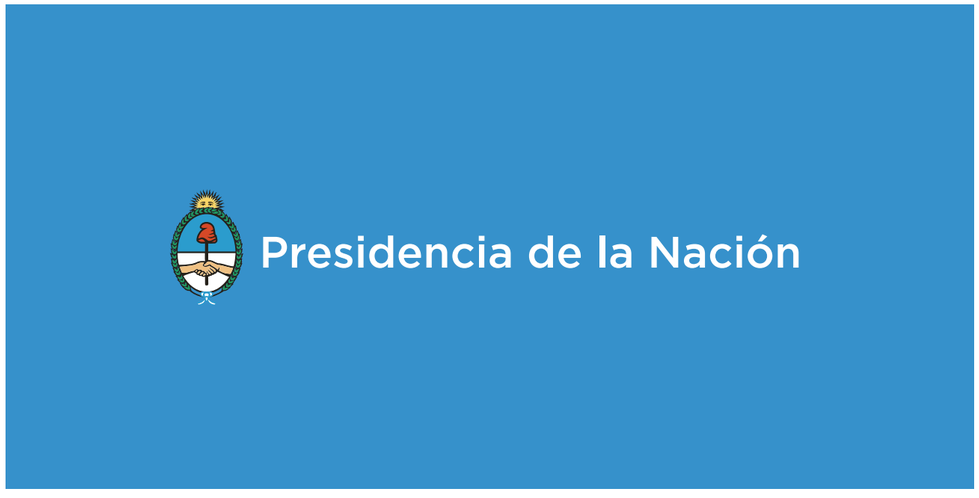
Tipografía: Gotham

MAYO / 2016

CARTELES DE OBRA

LONAS / CUBRE VALLAS

Tipografía: Gotham



MAYO / 2016

CARTELES DE OBRA

LONAS - APLICACIÓN

Tipografía: Gotham

MAYO / 2016

REFERENCIA DE COLOR

Tipografía: Gotham

Cuatricromía (CMYK)

80-30-0-0	0-0-0-85	0-0-0-100

Pantone

2925C	Cool Gray 11 C	Black C

CARTELES PUBLICITARIOS,
PARA REMPLAZAR EXISTENTES.

INTRODUCCIÓN

Tipografía: Gotham

ESTÉTICA:
Respetar el mismo diseño y esquema en todos los carteles publicitarios refuerza la consistencia del mensaje y mejora la comunicación.

TITULAR:
Siempre será el mismo: **“Todo es posible juntos”.**

IMAGEN:
Las imágenes utilizadas en este manual se han elegido solo a modo de referencia.
De no disponer de imágenes reales, se podrán utilizar renders 3D.

CARACTERÍSTICAS

Plan Nacional del Agua
Plan Nacional de Vivienda y Hábitat
Plan de Obras Públicas
según corresponda.

Foto o Render
La imagen es a modo de referencia

Tipografía: Gotham

Todo es posible juntos
Tipografía Gotham Bold
C 80 M 30 Y 0 K 0

Escudo Ministerio

Zócalo de extremos redondeados
C 80 M 30 Y 0 K 0

CARACTERÍSTICAS

Plan Nacional del Agua
Plan Nacional de Vivienda y Hábitat
Plan de Obras Públicas
según corresponda.

Foto o Render
La imagen es a modo de referencia

Tipografía: Gotham

Todo es posible juntos
Tipografía Gotham Bold
C 80 M 30 Y 0 K 0

Escudo Ministerio

Zócalo de extremos redondeados
C 80 M 30 Y 0 K 0

CARACTERÍSTICAS

Plan Nacional del Agua
Plan Nacional de Vivienda y Hábitat
Plan de Obras Públicas
según corresponda.

Foto o Render
La imagen es a modo de referencia

Tipografía: Gotham

Todo es posible juntos
Tipografía Gotham Bold
C 80 M 30 Y 0 K 0

Escudo Ministerio

Zócalo de extremos redondeados
C 80 M 30 Y 0 K 0

CARACTERÍSTICAS

Plan Nacional del Agua
Plan Nacional de Vivienda y Hábitat
Plan de Obras Públicas
según corresponda.

Foto o Render
La imagen es a modo de referencia

Tipografía: Gotham

Todo es posible juntos
Tipografía Gotham Bold
C 80 M 30 Y 0 K 0

Escudo Ministerio

Zócalo de extremos redondeados
C 80 M 30 Y 0 K 0

CARTELES PUBLICITARIOS

LONA SOBRE FACHADA

Tipografía: Gotham

MAYO / 2016

DIRECCIÓN DE COMUNICACIÓN
Ministerio del Interior,Obras Públicas y Vivienda

Por consultas de aplicaciones
trayman.interior@gmail.com

Ministerio del Interior,
Obras Públicas y Vivienda

Presidencia de la Nación

SECCIÓN IX

APÉNDICE A LAS CONDICIONES ESPECIALES FORMULARIOS DE CONTRATO

ÍNDICE SECCIÓN IX

CARTA DE ACEPTACIÓN 1

GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO 2

Opción 1. Garantía a la vista 2

Opción 2. Garantía de Cumplimiento 3

FIANZA POR PAGO ANTICIPADO 5

GARANTÍA MEDIANTE RETENCIÓN DE PAGOS 6

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][1]), 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... [2], 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 sub-artículo 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] **[1]**)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... **[2]**, 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] **[1]**) 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.