



DOCUMENTO MODELO DE LICITACION

Contratación de Obras mediante
licitación pública nacional (LPN)

“Plan Director de Desagües Cloacales” de la
Municipalidad de Apóstoles, Provincia de
Misiones

Emitido el: 13/08/2019

LPN N° : PDPN-167-LPN-O-

**Contratante: Secretaría de Infraestructura y Política
Hídrica – Ministerio del Interior Obras Públicas y
Vivienda**

República Argentina



Índice general

Introducción	
Sección I. Instrucciones a los Oferentes	Pág. 03
Sección II. Datos de la Licitación	Pág. 31
Sección III. Países elegibles	Pág. 37
Sección IV. Formularios de la Oferta	Pág. 39
Sección V. Condiciones Generales del Contrato	Pág. 46
Sección VI. Condiciones Especiales del Contrato	Pág. 77
Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento	Pág. 83
Sección VIII. Planos	Pág. 241
Sección IX. Cómputo indicativo de tareas a ejecutar	Pág. 242
Sección X. Formularios de Garantía	Pág. 248
Llamado a Licitación	Pág. 259

Sección I. Instrucciones a los Oferentes

En esta Sección de los documentos de licitación se proporciona la información que los Oferentes necesitan para preparar Ofertas que se ajusten a los requisitos exigidos por el Contratante. También se provee información sobre la presentación, apertura y evaluación de las Ofertas, y sobre la adjudicación del Contrato.

Las disposiciones que rigen el desempeño del Contratista, los pagos que se efectúen en virtud del Contrato, o lo relativo a los riesgos, derechos y obligaciones de las partes en virtud del Contrato no se incluyen normalmente en esta Sección, sino en la Sección V, Condiciones Generales del Contrato (CGC), y/o en la Sección VI, Condiciones Especiales del Contrato (CEC). En caso de que no pueda evitarse el tratamiento de un mismo tema en distintas secciones de los documentos, habrá que tener especial cuidado para evitar las contradicciones entre cláusulas que se refieran al mismo asunto.

Índice de Cláusulas

Sección I. Instrucciones a los Oferentes	3
A. Disposiciones Generales.....	7
1. Alcance de la licitación	7
2. Fuente de fondos	7
4. Oferentes elegibles	12
5. Calificaciones del Oferente	13
6. Una Oferta por Oferente	16
7. Costo de las propuestas	16
8. Visita al Sitio de las obras.....	16
B. Documentos de Licitación.....	17
9. Contenido de los Documentos de Licitación	17
10. Aclaración de los Documentos de Licitación	17
11. Enmiendas a los Documentos de Licitación	17
C. Preparación de las Ofertas	18
12. Idioma de las Ofertas	18
13. Documentos que conforman la Oferta	18
14. Precios y descuentos de la Oferta	18
15. Monedas de la Oferta y pago	19
16. Validez de las Ofertas	20
17. Garantía de Mantenimiento de la Oferta y Declaración de Mantenimiento de la Oferta	20
18. Ofertas alternativas de los Oferentes	21
19. Formato y firma de la Oferta	22
D. Presentación de las Ofertas	22
20. Presentación, Sello e Identificación de las Ofertas	22
21. Plazo para la presentación de las Ofertas.....	23
22. Ofertas tardías	23
23. Retiro, sustitución y modificación de las Ofertas	23
E. Apertura de las Ofertas	24
24. Apertura de las Ofertas	24
F. Evaluación y comparación de las Ofertas	25
25. Confidencialidad	25
26. Aclaración de las Ofertas	25
27. Examen de las Ofertas para determinar su cumplimiento e inconformidades no significativas	25
28. Corrección de errores	26
29. Moneda para la evaluación de las Ofertas	27
30. Evaluación y comparación de las Ofertas	27
31. Derecho del Contratante a aceptar cualquier Oferta o a rechazar cualquier o todas las Ofertas.....	28
G. Adjudicación del Contrato.....	28
32. Criterios de Adjudicación	28
33. Notificación de Adjudicación y firma del contrato.....	28
34. Garantía de Cumplimiento.....	29
35. Pago de anticipo y Garantía	29
36. Conciliador.....	30
Sección II. Datos de la Licitación	31

Sección III. Países Elegibles	38
Sección IV. Formularios de la Oferta	40
Sección V. Condiciones Generales del Contrato	47
Condiciones Generales del Contrato.....	50
A. Disposiciones Generales.....	50
1. Definiciones	50
2. Interpretación	53
3. Idioma y Ley Aplicables.....	53
4. Decisiones del Gerente de Obras	53
5. Delegación de funciones.....	53
6. Comunicaciones.....	53
7. Subcontratos	54
8. Otros Contratistas	54
9. Personal.....	54
10. Riesgos del Contratante y del Contratista.....	54
11. Riesgos del Contratante	54
12. Riesgos del Contratista	55
13. Seguros	55
14. Informes de investigación del Sitio de las Obras	56
15. Consultas acerca de las Condiciones Especiales del Contrato	56
16. Construcción de las Obras por el Contratista.....	56
17. Terminación de las Obras en la fecha prevista	56
18. Aprobación por el Gerente de Obras	56
19. Seguridad	57
20. Descubrimientos	57
21. Toma de posesión del Sitio de las Obras	57
22. Acceso al Sitio de las Obras	57
23. Instrucciones, Inspecciones y Auditorías	57
24. Controversias	57
25. Procedimientos para la solución de controversias	58
26. Reemplazo del Conciliador.....	58
B. Control de Plazos.....	58
27. Programa.....	58
28. Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación	59
29. Aceleración de las Obras	59
30. Demoras ordenadas por el Gerente de Obras	60
31. Reuniones administrativas.....	60
32. Advertencia Anticipada	60
C. Control de Calidad.....	60
33. Identificación de Defectos	60
34. Pruebas.....	60
35. Corrección de Defectos.....	61
36. Defectos no corregidos	61
D. Control de Costos	61
37. Computo y presupuesto	61
38. Modificaciones en las Cantidades	61
39. Variaciones	61
40. Pagos de las Variaciones	61

41. Proyecciones de Flujo de Efectivos	62
42. Certificados de Pago	62
43. Pagos.....	63
44. Eventos Compensables	63
45. Impuestos	64
46. Monedas.....	65
47. Ajustes de Precios.....	65
48. Retenciones.....	66
49. Liquidación por daños y perjuicios.....	66
50. Bonificaciones	66
51. Pago de anticipo.....	66
52. Garantías	67
53. Trabajos por día	67
54. Costo de reparaciones	67
E. Finalización del Contrato	68
55. Terminación de las Obras	68
56. Recepción de las Obras.....	68
57. Liquidación final.....	68
58. Manuales de Operación y de Mantenimiento	69
59. Terminación del Contrato	69
61. Pagos posteriores a la terminación del Contrato.....	75
62. Derechos de propiedad	75
63. Liberación de cumplimiento	76
64. Suspensión de Desembolsos del Préstamo del Banco	76
65. Elegibilidad.....	76
Sección VI. Condiciones Especiales del Contrato.....	78
Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento.....	91
A. Memoria descriptiva	91
B. Pliego de Especificaciones Tecnicas Generales de Redes Colectoras, Colectores Cloacales Y Estaciones Elevadoras	94
C. Pliego de Especificaciones Tecnicas Particulares	167
Anexo I “Comodidades para la Inspección de obras”	218
Anexo II “Especificaciones Técnicas Ambientales”	219
Sección VIII. Planos	251
Sección IX. Cómputo y presupuesto.....	252
Sección X. Formularios de Garantía.....	258
1. Garantía de Mantenimiento de la Oferta (Garantía Bancaria).....	259
2. Garantía de Mantenimiento de la Oferta (Fianza)	261
3. Declaración de Mantenimiento de la Oferta	263
4. Garantía de Cumplimiento (Garantía Bancaria)	264
5. Garantía de Cumplimiento (Fianza)	265
6. Garantía Bancaria por Pago de Anticipo	267
7. Seguros de Caución por Garantías de Mantenimiento de Oferta y de Cumplimiento y por Pago de Anticipo	268
Sección XI. Llamado a Licitación	269

Instrucciones a los Oferentes (IAO)

A. Disposiciones Generales

1. Alcance de la licitación

- 1.1 El Contratante, según la definición que consta en la Sección V. Condiciones Generales del Contrato (CGC), e identificado en la Sección II, Datos de la Licitación (DDL) invita a presentar Ofertas para la construcción de las Obras que se describen en los DDL y en la Sección VI, “Condiciones Especiales del Contrato” (CEC). El nombre y el número de identificación de esta licitación están especificados en los DDL y en las CEC.
- 1.2 El Oferente seleccionado deberá terminar las Obras en el Plazo Previsto de Ejecución, **según lo especificado en los DDL** y en la subcláusula 1.1 (aa) de las CEC.
- 1.3 En estos Documentos de Licitación:
 - (a) el término “por escrito” significa comunicación en forma escrita (por ejemplo, por correo, por correo electrónico, o facsímil con prueba de recibido);
 - (b) si el contexto así lo requiere, el uso del “singular” corresponde igualmente al “plural” y viceversa; y
 - (c) “día” significa día calendario.

2. Fuente de fondos

- 2.1 El Prestatario identificado en los DDL, se propone destinar una parte de los fondos del préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (en adelante denominado el “Banco”) identificado en los DDL, para sufragar parcialmente el costo del Proyecto identificado en los DDL, a fin de cubrir los gastos elegibles en virtud del contrato para las obras.
- 2.2 El Banco Interamericano de Desarrollo efectuará pagos solamente a pedido del Prestatario y una vez que el Banco Interamericano de Desarrollo 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. Salvo que el Banco Interamericano de Desarrollo acuerde expresamente lo contrario, 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 (incluyendo 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 incluyendo, 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 denuncien

al Banco¹ 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 actos de: (i) prácticas corruptivas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; y (iv) prácticas colusorias y (v) prácticas obstructivas. El Banco ha establecido mecanismos para la denuncia de 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 y ha celebrado acuerdos con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFI) a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.

- (a) El Banco define, para efectos de esta disposición, los términos que figuran a continuación:
- (i) Una práctica corruptiva 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:
 - a.a. 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

¹ En el sitio virtual del Banco (www.iadb.org/integrity) se facilita información sobre cómo denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas, las normas aplicables al proceso de investigación y sanción y el convenio que rige el reconocimiento recíproco de sanciones entre instituciones financieras internacionales.

- b.b. todo acto dirigido a impedir materialmente el ejercicio de inspección del Banco y los derechos de auditoría previstos en el párrafo 3.1 (f) de abajo.
- (b) Si se determina que, de conformidad con los Procedimientos de sanciones 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 bienes o servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los Beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o organismos contratantes (incluyendo 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 servicios, la contratación de obras, o servicios de consultoría;
 - (ii) suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido una Práctica Prohibida;
 - (iii) declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;
 - (iv) emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta formal de censura por su conducta;
 - (v) declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que (i) se le adjudiquen contratos 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, incluyendo 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 párrafo 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 (IFI) 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 (IFI) aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.
- (f) El Banco exige que los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y sus representantes, 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. 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 también requiere que solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios: (i) conserven 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; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y (iii) aseguren que los empleados o agentes de los 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 bienes 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) Cuando un Prestatario adquiera bienes, servicios distintos de servicios de consultoría, obras o servicios de consultoría directamente de una agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en el párrafo 3 relativas a sanciones y Prácticas Prohibidas se aplicarán 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.

3.2 Los Oferentes, al presentar sus ofertas, declaran y garantizan:

- (a) que han leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de las mismas que constan de este documento y se obligan a observar las normas pertinentes sobre las mismas;
- (b) que no han incurrido en ninguna Práctica Prohibida descrita en este documento;
- (c) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de un contrato;

- (d) que ni ellos ni sus agentes, personal, subcontratistas, subconsultores, directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) con la cual el Banco haya suscrito un acuerdo para el reconocimiento recíproco de sanciones, inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco o por dicha IFI, o culpables de delitos vinculados con la comisión de Prácticas Prohibidas;
- (e) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con Prácticas Prohibidas;
- (f) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con actividades financiadas por el Banco;
- (g) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de una o más de las medidas que se describen en la Cláusula 3.1 (b).

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 originarios de países no miembros del Banco no son elegibles para participar en contratos financiados en todo o en parte con fondos del Banco. En la Sección III de este documento se indican los países miembros del Banco al igual que los criterios para determinar la nacionalidad de los Oferentes y el origen de los bienes y servicios. Los oferentes de un país miembro del Banco, al igual que los bienes suministrados, no estarán habilitados para participar si:
- (a) las leyes o la reglamentación oficial del país del Prestatario prohíben 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 prohíba las importaciones de bienes de ese país o cualquier pago a personas o entidades en ese país.
- 4.2 Un Oferente no deberá tener conflicto de interés y aquellos que lo tuviesen serán descalificados. Se considerará que los Oferentes tienen conflicto de interés con una o más partes en este proceso de licitación si ellos:
- (a) tienen socios mayoritarios en común; o
 - (b) reciben o han recibido algún subsidio directo o indirecto de cualquiera de ellos; o

- (c) tienen el mismo representante legal para fines de esta Licitación; o
- (d) tienen una relación mutua, directa o a través de terceros en común, que les permite tener acceso a información sobre la Oferta de otro Oferente, o influir sobre la misma, o influir sobre las decisiones del Contratante respecto de este proceso de Licitación; o
- (e) un Oferente participa en más de una Oferta en este proceso de Licitación. Si un Oferente participa en más de una Oferta, se descalificarán todas las Ofertas en las que participa. Sin embargo, esta disposición no restringe la inclusión del mismo subcontratista en más de una Oferta; o
- (f) están o han estado asociados, directa o indirectamente, con una firma o con cualquiera de sus afiliados, que ha sido contratada por el Contratante para la prestación de servicios de consultoría para la preparación del diseño, las especificaciones y otros documentos que se utilizarán en la Licitación para la contratación de las obras objeto de estos Documentos de Licitación; o
- (g) han estado Oferente afiliados a una empresa o entidad que el contratante o el Prestatario haya contratado o haya propuesto contratar para algún tipo de supervisión o inspección para la ejecución del contrato.

4.3 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 Procedimientos de Sanciones o que otra Institución Financiera Internacional (IFI) declare inelegible y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones y se encuentre bajo dicha declaración de inelegibilidad durante el periodo de tiempo determinado por el Banco de acuerdo con lo indicado en la Cláusula 3.

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 Prestatario.

4.5 Los Oferentes deberán proporcionar al Contratante evidencia satisfactoria de la vigencia de su elegibilidad, cuando el Contratante la solicite.

5. Calificaciones del Oferente

5.1 Todos los Oferentes deberán presentar en los Formularios de la Oferta incluidos en la Sección IV, una descripción preliminar del método de trabajo y cronograma que proponen, incluyendo planos y gráficas, según sea necesario.

5.2 Si se realizó una precalificación de los posibles Oferentes, sólo se considerarán las Ofertas de los Oferentes precalificados para la adjudicación del Contrato. Estos Oferentes precalificados deberán confirmar en sus Ofertas que la información presentada originalmente para precalificar permanece actualizada a la fecha de presentación de las Ofertas o, de no ser así, incluir con su Oferta cualquier información que actualice su información original de precalificación. La confirmación o

actualización de la información deberá presentarse en los formularios pertinentes incluidos en la Sección IV.

5.3 Si el Contratante no realizó una precalificación de los posibles Oferentes, todos los Oferentes deberán incluir en sus Ofertas la siguiente información y documentos en la Sección IV, **a menos que se establezca otra cosa en los DDL:**

- (a) copias de los documentos originales que establezcan la constitución o incorporación y sede del Oferente, así como el poder otorgado a quien suscriba la Oferta autorizándole a comprometer al Oferente;
- (b) monto total anual facturado por la construcción de las obras civiles realizadas durante el período **indicado en los DDL;**
- (c) experiencia en obras de similar naturaleza y magnitud realizadas en cada año durante el período **indicado en los DDL,** y detalles de los trabajos en marcha o bajo compromiso contractual, así como de los clientes que puedan ser contactados para obtener información sobre dichos contratos;
- (d) principales equipos de construcción que el Oferente propone para cumplir con el contrato;
- (e) calificaciones y experiencia del personal permanente de la empresa, tanto técnico como administrativo que podría desempeñarse en la Obra licitada;
- (f) informes sobre el estado financiero del Oferente, tales como informes de pérdidas y ganancias e informes de auditoría durante el período **indicado en los DDL;**
- (g) evidencia que certifique la existencia de suficiente capital de trabajo para este Contrato (acceso a línea(s) de crédito y disponibilidad de otros recursos financieros), que pueda comprobarse que son libres de otros compromisos;
- (h) autorización para solicitar referencias a las instituciones bancarias del Oferente;
- (i) información relativa a litigios presentes o habidos durante el período **indicado en los DDL,** en los cuales el Oferente estuvo o está involucrado, las partes afectadas, los montos en controversia, y los resultados; y
- (j) propuestas para subcontratar componentes de las Obras cuyo monto no supere el porcentaje del Precio del Contrato **que se establece en los DDL.** En caso de corresponder, el Oferente agregará la confirmación de si, en su propuesta, considerará la subcontratación de las partes de los trabajos **establecidas por la Contratante en los DDL.**

- 5.4 Las Ofertas presentadas por una Unión Transitoria (U.T), constituida por dos o más firmas deberán cumplir con los siguientes requisitos, **a menos que se indique otra cosa en los DDL:**
- (a) la Oferta deberá contener toda la información enumerada en la Subcláusula 5.3 de las IAO para cada miembro de la U.T.;
 - (b) la Oferta deberá ser firmada de manera que constituya una obligación legal para todos los miembros de la U.T.;
 - (c) todos los miembros de la U.T. serán responsables mancomunada y solidariamente por el cumplimiento del Contrato de acuerdo con las condiciones del mismo;
 - (d) uno de los miembros de la U.T. deberá ser designado como representante y autorizado para contraer responsabilidades y para recibir instrucciones por y en nombre de cualquier o todos los miembros de la U.T.;
 - (e) la gestión de la totalidad del Contrato, incluyendo los pagos, se harán exclusivamente con el representante;
 - (f) con la Oferta se deberá presentar una copia del Convenio de la U.T. firmado por todos los miembros o una Carta de Intención para formalizar el convenio de constitución de una U.T. en caso de resultar seleccionados, la cual deberá ser firmada por todos los miembros y estar acompañada de una copia del Convenio propuesto. En ambos casos, deberá estar especificado el porcentaje de participación de los integrantes de la asociación.
- 5.5 Para determinar la calificación de los Oferentes para la adjudicación del Contrato, deberán cumplir con los criterios mínimos de calificación que se indican abajo. A tal fin, no se tomarán en cuenta la experiencia ni los recursos de los subcontratistas, salvo que se indique otra cosa en los DDL:
- (a) tener una facturación promedio anual de, al menos, el monto **indicado en los DDL** por construcción de obras durante el período **indicado en los DDL**. Los precios contractuales originales serán actualizados **según se indique en los DDL**.
 - (b) contar con un Volumen Anual Disponible (V.A.D.) para la contratación de obras igual o mayor al monto **indicado en los DDL y calculado de la forma establecida en los DDL**.
 - (c) demostrar experiencia como Contratista principal en la construcción de por lo menos el número de obras **indicado en los DDL**, cuya naturaleza y complejidad sean equivalentes a las de las Obras licitadas, adquirida **durante el período indicado en los DDL**.
 - (d) demostrar que puede asegurar la disponibilidad oportuna del equipo esencial que permita desarrollar el plan de obra de su oferta;
 - (e) contar con un Representante Técnico con experiencia en obras cuya naturaleza y volumen sean equivalentes a las de las Obras licitadas; **en los DDL se indicará** en al menos cuántas de esas obras su experiencia

haya sido como Representante Técnico; o con cuántos años de experiencia como Representante Técnico deberá contar;

- (f) contar con activos líquidos y/o disponibilidad de crédito libres de otros compromisos contractuales y excluyendo cualquier anticipo que pudiera recibir bajo el Contrato, por un monto superior a la **suma indicada en los DDL**.
- (g) no tener un historial complejo de litigios o laudos arbitrales en contra del Oferente, o cualquiera de los integrantes de una U.T. que permitan suponer pérdidas de capital de trabajo por un monto superior a la **suma indicada en los DDL**. Dicho antecedente podría ser causal para su descalificación.
- (h) Si la licitación está conformada por lotes que pueden ser cotizados en forma separada o conjunta, los requisitos expresados en (a), (b) (c), (d), (e) y (f) deberán ser establecidos para cada lote, y el cumplimiento de los mismos será exigido para cada lote ofertado o, para el caso de ofertar mas de un lote, a la sumatoria de los requisitos de los lotes ofertados, a menos que en los DDL se estipule otra forma.

5.6 Las cifras correspondientes a cada uno de los integrantes de una U.T. se sumarán a fin de determinar si el Oferente cumple con los requisitos mínimos de calificación de conformidad con las Subcláusulas 5.5 (a); (b); (c) y (f) de las IAO. De manera adicional, para que pueda adjudicarse el contrato a una UT **se establecen en los DDL**, los porcentajes de los requisitos mínimos para cada oferente de manera individual, en el caso de las Subcláusulas 5.5 (a); (b) y (f).

6. Una Oferta por Oferente

6.1 Con excepción de los casos en que se permita presentar o se soliciten propuestas alternativas, cada empresa Oferente presentará solamente una Oferta, ya sea individualmente o como miembro de una U.T. Aquella empresa que presente o participe en más de una Oferta, incluso si presenta una oferta, en forma individual o como integrante de una U.T., y participa como subcontratistas en otra, ocasionará que todas las propuestas en las cuales participa sean rechazadas.

6.2 Lo anterior no invalida que una empresa pueda presentantarse como subcontratista en más de una oferta.

6.3 En el caso de que la licitación esté conformada por lotes, se admitirá que un oferente presente más de una oferta siempre que dichas ofertas correspondan a lotes diferentes.

7. Costo de las propuestas

7.1 Los Oferentes serán responsables por todos los gastos asociados con la preparación y presentación de sus Ofertas y el Contratante en ningún momento será responsable por dichos gastos.

8. Visita al Sitio de las obras

8.1 Se aconseja que el Oferente, bajo su propia responsabilidad y a su propio riesgo, visite e inspeccione el Sitio de las Obras y sus alrededores y obtenga por sí mismo toda la información que pueda ser necesaria para preparar la Oferta y celebrar el Contrato para la construcción de las Obras. Los gastos relacionados con dicha visita correrán por cuenta del Oferente.

B. Documentos de Licitación

9. Contenido de los Documentos de Licitación

9.1 El conjunto de los Documentos de Licitación comprende los documentos que se enumeran en la siguiente tabla y todas las enmiendas que hayan sido emitidas de conformidad con la cláusula 11 de las IAO:

Sección I	Instrucciones a los Oferentes (IAO)
Sección II	Datos de la Licitación (DDL)
Sección III	Países Elegibles
Sección IV	Formularios de la Oferta
Sección V	Condiciones Generales del Contrato (CGC)
Sección VI	Condiciones Especiales del Contrato (CEC)
Sección VII	Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento
Sección VIII	Planos
Sección IX	Cómputo indicativo de las tareas a ejecutar
Sección X	Formularios de Garantías

10. Aclaración de los Documentos de Licitación

10.1 Todos los posibles Oferentes que requieran aclaraciones sobre los Documentos de Licitación deberán solicitarlas por escrito al Contratante, dentro del plazo y a la dirección **indicada en los DDL**. El Contratante deberá responder a cualquier solicitud de aclaración recibida. Se enviarán copias de la respuesta del Contratante a todos los que obtuvieron los Documentos de Licitación, la cual incluirá una descripción de la consulta, pero sin identificar su origen. Cualquier circular aclaratoria que se emita formará parte integral de los Documentos de Licitación.

10.2 Con el fin de otorgar a los posibles Oferentes tiempo suficiente para tener en cuenta las respuestas a consultas en la preparación de sus Ofertas, el Contratante deberá prorrogar, si fuera necesario, la fecha límite de la presentación de aquellas, de conformidad con la Subcláusula 21.2 de las IAO.

11. Enmiendas a los Documentos de Licitación

11.1 Antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas, el Contratante podrá modificar los Documentos de Licitación mediante una enmienda.

11.2 Cualquier enmienda que se emita formará parte integral de los Documentos de Licitación y será comunicada por escrito a todos los que obtuvieron los Documentos de Licitación². Los posibles Oferentes deberán acusar recibo de cada enmienda por escrito al Contratante. La enmienda también se incluirá en el Documento de Licitación que se ofrece al público.

11.3 Con el fin de otorgar a los posibles Oferentes tiempo suficiente para tener en cuenta las enmiendas en la preparación de sus Ofertas, el Contratante prorrogará, si fuera necesario, la fecha límite de la presentación de aquellas, de conformidad con la Subcláusula 21.2 de las IAO.

Para que las comunicaciones referidas en las Cláusulas 10 y 11, o cualquier otra que se dirijan las partes hasta que se perfeccione la

² Es importante, por lo tanto, que el Contratante mantenga una lista completa y actualizada de todos los participantes que hayan recibido los documentos de licitación y sus direcciones.

contratación surtan efecto, deberán tener el carácter de medio legal de notificación fehaciente.

C. Preparación de las Ofertas

- 12. Idioma de las Ofertas** 12.1 Todos los documentos relacionados con las Ofertas deberán estar redactados en idioma castellano.
- 13. Documentos que conforman la Oferta** 13.1 La Oferta que presente el Oferente deberá estar conformada por los siguientes documentos:
- (a) La Carta de Oferta (en el formulario indicado en la Sección IV);
 - (b) La Garantía de Mantenimiento de la Oferta, o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta, si de conformidad con la Cláusula 17 de las IAO así se requiere;
 - (c) El Cómputo y presupuesto;
 - (d) El formulario de Información para la Calificación y los documentos de sustento que se soliciten;
 - (e) Las Ofertas alternativas, de haberse solicitado; y
 - (f) Cualquier otro documento que se solicite a los Oferentes completar y presentar, según se especifique en los DDL.
- La Carta de Oferta y los formularios se prepararán con los modelos pertinentes que se incluyen en la Sección IV, Formularios de la Oferta. 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.
- 14. Precios y descuentos de la Oferta** 14.1 Los precios y descuentos que cotice el Oferente en la carta de la oferta se ceñirán a los requisitos indicados más abajo. El precio comprenderá la totalidad de las Obras especificadas en la Subcláusula 1.1 de las IAO, sobre la base del Cómputo y presupuesto presentados por el Oferente.
- 14.2 Los precios a cotizar deberán tener en cuenta que la contratación se hará por el sistema de Suma Alzada, según el cual, el Contratista se compromete a ejecutar los trabajos por la suma única y global que haya establecido en su oferta para la obra hasta su total conclusión con arreglo al contrato y de acuerdo con su fin.
- Por lo tanto, los precios unitarios e importes parciales consignados por el oferente en su propuesta sólo tendrán por objeto permitir el análisis de la misma y efectuar las certificaciones y pagos parciales de la obra ejecutada.
- El monto a pagar por los trabajos realizados resultará del avance de la ejecución, estimado en forma porcentual, sobre el precio total de las tareas incluidas en el Cómputo y presupuesto.
- 14.3 El Oferente indicará el precio total para todos los rubros de las Obras descritos en el Cómputo y presupuesto. El Contratante no efectuará pagos por los rubros ejecutados para los cuales el Oferente no haya indicado

precios, por cuanto los mismos se considerarán incluidos en los demás precios que figuren en el Cómputo y presupuesto. Si hubiere correcciones, éstas se harán tachando, rubricando, y fechando los precios incorrectos y rescribiéndolos correctamente.

- 14.4 El precio que se cotice en la Carta de la Oferta, de conformidad con la Cláusula 13.1 (a) de las IAO, será el precio total de la Oferta, excluido todo descuento ofrecido.
- 14.5 El Oferente cotizará separadamente cualquier descuento e indicará la metodología para su aplicación en la Carta de la Oferta.
- 14.6 Si así se dispone en los DDL, 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 14.5 de las IAO, siempre y cuando las Ofertas de todos los lotes (contratos) se presenten y abran al mismo tiempo.
- 14.7 Todos los derechos, impuestos y demás gravámenes que deba pagar el Contratista en virtud de este Contrato, o por cualquier otra razón, hasta 28 días antes de la fecha del plazo para la presentación de las Ofertas, deberán estar incluidos en los precios de la Oferta presentada por el Oferente.
- 14.8 Los precios que cotice el Oferente estarán sujetos a ajustes durante la ejecución del Contrato si así se dispone en los DDL, en las CEC, y en las estipulaciones de la Cláusula 47 de las CGC. El Oferente deberá proporcionar con su Oferta toda la información requerida en las Condiciones Especiales del Contrato y en la Cláusula 47 de las CGC.

15. Monedas de la Oferta y pago

- 15.1 Los precios deberán ser cotizadas por el Oferente enteramente en la moneda local (pesos argentinos). Los requisitos de pagos en moneda extranjera se deberán indicar como porcentajes del precio de la Oferta (excluyendo las sumas provisionales³) y serán pagaderos hasta en tres monedas extranjeras a elección del Oferente.
- 15.2 Los tipos de cambio que utilizará el Oferente para determinar los montos equivalentes en la moneda nacional y establecer los porcentajes mencionados en la Subcláusula 15.1 anterior, será el tipo de cambio vendedor para transacciones similares establecido por el Banco de la Nación Argentina, vigente a la fecha que sea **estipulada en los DDL**. El tipo de cambio aplicará para todos los pagos con el fin que el Oferente no corra ningún riesgo cambiario.
- 15.3 Los Oferentes indicarán en su Oferta los detalles de las necesidades previstas en monedas extranjeras. Será necesario que los Oferentes

³ Las sumas provisionales son sumas monetarias especificadas por el Contratante en el Cómputo para ser utilizadas a su discreción con subcontratistas designados y para otros fines específicos.

sustenten que las cantidades incluidas en los precios sean razonables y se ajusten a los requisitos de la Subcláusula 15.1 de las IAO.

16. Validez de las Ofertas

16.1 Las Ofertas permanecerán válidas por el período estipulado en los DDL.

16.2 En circunstancias excepcionales, el Contratante podrá solicitar a los Oferentes que extiendan el período de validez por un plazo adicional específico. La solicitud y las respuestas de los Oferentes al pedido deberán ser por escrito. Si se ha solicitado una Garantía de Mantenimiento de la Oferta de conformidad con la Cláusula 17 de las IAO, ésta deberá extenderse también por 28 días después de la fecha límite prorrogada para la presentación de las Ofertas. Los Oferentes podrán rechazar tal solicitud sin que se les haga efectiva la garantía o se ejecute la Declaración de Mantenimiento de la Oferta. Al Oferente que esté de acuerdo con la solicitud no se le requerirá ni se le permitirá que modifique su Oferta, excepto como se dispone en la Cláusula 17 de las IAO.

16.3 En el caso de los contratos con precio fijo (sin ajuste de precio), si el período de validez de las Ofertas se prorroga por más de 56 días, los montos pagaderos al Oferente seleccionado en moneda nacional y extranjera se ajustarán según lo que se estipule en la solicitud de extensión. La evaluación de las Ofertas se basará en el Precio de la Oferta sin tener en cuenta los ajustes antes señalados.

17. Garantía de Mantenimiento de la Oferta y Declaración de Mantenimiento de la Oferta

17.1 Si se solicita en los DDL, el Oferente deberá presentar como parte de su Oferta, una Garantía de Mantenimiento de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta, en el formulario original especificado en los DDL.

17.2 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta será por la suma estipulada en los DDL y denominada en la moneda del país (pesos argentinos), y deberá:

- (a) a elección del Oferente, consistir en una garantía bancaria emitida por una institución bancaria, o una fianza o póliza de caución emitida por una aseguradora o afianzadora aceptable para el Contratante;
- (b) ser emitida por una institución de prestigio seleccionada por el Oferente en cualquier país. Si la institución que emite la garantía está localizada fuera del país del Contratante, ésta deberá tener una institución financiera corresponsal en el país del Contratante que permita hacer efectiva la garantía;
- (c) estar sustancialmente de acuerdo con uno de los formularios de Garantía de Mantenimiento de Oferta incluidos en la Sección X, "Formularios de Garantía" u otro formulario aprobado por el Contratante con anterioridad a la presentación de la Oferta;
- (d) ser pagadera a la vista, con prontitud, ante solicitud escrita del Contratante en caso de tener que invocar las condiciones detalladas en la Cláusula 17.5 de las IAO;
- (e) ser presentada en original (no se aceptarán copias);

- (f) permanecer válida por un período que expire 28 días después de la fecha límite de la validez de las Ofertas, o del período prorrogado, si corresponde, de conformidad con la Cláusula 16.2 de las IAO;

17.3 Si la Subcláusula 17.1 de las IAO exige una Garantía de Mantenimiento de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta, todas las Ofertas que no estén acompañadas por una Garantía de Mantenimiento de la oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta que sustancialmente respondan a lo requerido en la cláusula mencionada, serán rechazadas por el Contratante por incumplimiento.

17.4 La Garantía de Mantenimiento de Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta de los Oferentes cuyas Ofertas no fueron seleccionadas serán devueltas inmediatamente después de que se firme el contrato.

17.5 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta se podrá hacer efectiva o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta se podrá ejecutar si:

- (a) el Oferente retira su Oferta durante el período de validez de la Oferta especificado por el Oferente en la Oferta, salvo lo estipulado en la Subcláusula 16.2 de las IAO; o
- (b) el Oferente seleccionado no acepta las correcciones al Precio de su Oferta, de conformidad con la Subcláusula 28 de las IAO;
- (c) si el Oferente seleccionado no cumple dentro del plazo estipulado con:
 - (i) firmar el Contrato; o
 - (ii) suministrar la Garantía de Cumplimiento solicitada; o
 - (iii) suministrar los demás requisitos que correspondan.

17.6 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta de una U.T. deberá ser emitida en nombre de la U.T. que presenta la Oferta. Si dicha U.T. no ha sido legalmente constituida en el momento de presentar la Oferta, la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá ser emitida en nombre de todos y cada uno de los futuros miembros de la U.T. tal como se denominan en la carta de intención.

18. Ofertas alternativas de los Oferentes

18.1 No se considerarán Ofertas alternativas a menos que específicamente se estipule en los DDL. Si se permiten, las Subcláusulas 18.1 y 18.2 de las IAO regirán y en los DDL se especificará cuál de las siguientes opciones se permitirá:

- (a) Opción Uno: Un Oferente podrá presentar Ofertas alternativas junto con su Oferta básica. El Contratante considerará solamente las Ofertas alternativas presentadas por el Oferente cuya Oferta básica haya sido determinada como la Oferta evaluada de menor precio.
- (b) Opción Dos: Un Oferente podrá presentar una Oferta alternativa con o sin una Oferta para el caso básico. Todas las Ofertas recibidas para el caso básico, así como las Ofertas alternativas que cumplan con las

Especificaciones y los requisitos de funcionamiento de la Sección VII, serán evaluadas sobre la base de sus propios méritos.

- 18.2 Todas las Ofertas alternativas deberán proporcionar toda la información necesaria para su completa evaluación por parte del Contratante, incluyendo los cálculos de diseño, las especificaciones técnicas, el desglose de los precios, los métodos de construcción propuestos y otros detalles pertinentes.

19. Formato y firma de la Oferta

- 19.1 El Oferente preparará un original de los documentos que comprenden la Oferta según se describe en la Cláusula 13 de las IAO, el cual deberá formar parte del volumen que contenga la Oferta, y lo marcará claramente como “ORIGINAL”. Además, el Oferente deberá presentar el número de copias de la Oferta que se indica en los DDL y marcar claramente cada ejemplar como “COPIA”. En caso de discrepancia entre el original y las copias, el texto del original prevalecerá sobre el de las copias.
- 19.2 El original y todas las copias de la Oferta deberán ser mecanografiadas o escritas con tinta indeleble y deberán estar firmadas por la persona o personas debidamente autorizada(s) para firmar en nombre del Oferente, de conformidad con la Subcláusula 5.3 (a) de las IAO. Todas las páginas de la Oferta que contengan anotaciones o enmiendas deberán estar rubricadas por la persona o personas que firme(n) la Oferta.
- 19.3 La Oferta no podrá contener alteraciones ni adiciones, excepto aquellas que cumplan con las instrucciones emitidas por el Contratante o las que sean necesarias para corregir errores del Oferente, en cuyo caso dichas correcciones deberán ser rubricadas por la persona o personas que firme(n) la Oferta.
- 19.4 El Oferente proporcionará la información sobre comisiones o gratificaciones que se describe en el Formulario de la Oferta, si las hay, pagadas o por pagar a agentes en relación con esta Oferta, y con la ejecución del contrato si el Oferente resulta seleccionado.

D. Presentación de las Ofertas

20. Presentación, Sello e Identificación de las Ofertas

- 20.1 Los Oferentes siempre podrán enviar sus Ofertas por correo o entregarlas personalmente. Los Oferentes podrán presentar (*una vez que su uso sea aceptado por el BID*) sus Ofertas electrónicamente cuando así se indique en los DDL. Los Oferentes que presenten sus Ofertas electrónicamente (*una vez que su uso sea aceptado por el BID*) seguirán los procedimientos indicados en los DDL para la presentación de dichas Ofertas. En el caso de Ofertas enviadas por correo o entregadas personalmente, el Oferente pondrá el original y todas las copias de la Oferta en dos sobres interiores, que sellará e identificará claramente como “ORIGINAL” y “COPIAS”, según corresponda, y que colocará dentro de un sobre exterior que también deberá sellar.
- 20.2 Los sobres interiores y el sobre exterior deberán:

- (a) estar dirigidos al Contratante a la dirección⁴ proporcionada en los DDL;
 - (b) llevar el nombre y número de identificación del Contrato indicados en los DDL y CEC; y
 - (c) llevar la nota de advertencia indicada en los DDL para evitar que la Oferta sea abierta antes de la hora y fecha de apertura de Ofertas indicadas en los DDL.
- 20.3 Además de la identificación requerida en la Subcláusula 20.2 de las IAO, los sobres interiores deberán llevar el nombre y la dirección del Oferente, con el fin de devolverle su Oferta sin abrir en caso de que la misma sea declarada Oferta tardía, de conformidad con la Cláusula 22 de las IAO.
- 20.4 Si el sobre exterior no está sellado e identificado como se ha indicado anteriormente, el Contratante no se responsabilizará en caso de que la Oferta se extravíe o sea abierta prematuramente, en este último caso será rechazada.
- 21. Plazo para la presentación de las Ofertas**
- 21.1 Las Ofertas, deberán ser entregadas al Contratante en la dirección especificada conforme a la Subcláusula 20.2 (a) de las IAO, a más tardar en la fecha y hora que se indican en los DDL o en las enmiendas y/o circulares de prórroga.
- 21.2 El Contratante podrá extender el plazo para la presentación de Ofertas mediante una enmienda a los Documentos de Licitación, de conformidad con la Cláusula 11 de las IAO. En este caso todos los derechos y obligaciones del Contratante y de los Oferentes previamente sujetos a la fecha límite original para presentar las Ofertas quedarán sujetos a la nueva fecha límite.
- 22. Ofertas tardías**
- 22.1 Toda Oferta que reciba el Contratante después de la fecha y hora límite para la presentación de las Ofertas especificada de conformidad con la Cláusula 21 de las IAO será devuelta al Oferente remitente sin abrir.
- 23. Retiro, sustitución y modificación de las Ofertas**
- 23.1 Los Oferentes podrán retirar, sustituir o modificar sus Ofertas mediante una notificación por escrito antes de la fecha límite indicada en la Cláusula 21 de las IAO.
- 23.2 Toda notificación de retiro, sustitución o modificación de la Oferta deberá ser preparada, sellada, identificada y entregada de acuerdo con las estipulaciones de las Cláusulas 19 y 20 de las IAO, y los sobres exteriores y los interiores debidamente marcados, “RETIRO”, “SUSTITUCIÓN”, o “MODIFICACIÓN”, según corresponda.
- 23.3 Las notificaciones de retiro, sustitución o modificación deberán ser entregadas al Contratante en la dirección especificada conforme a la Subcláusula 20.2 (a) de las IAO, a más tardar en la fecha y hora que se indican en la Cláusula 21.1 de los DDL.

⁴ La dirección donde se reciban las Ofertas debe ser una oficina que esté abierta durante el horario normal de trabajo, con personal autorizado para certificar la hora y fecha de recepción y asegurar la custodia de las Ofertas hasta la fecha de la apertura. No se debe indicar una dirección de apartado postal. La dirección para la recepción de las Ofertas debe ser la misma que se indique en el Llamado a licitación. De ser imprescindible modificar esa dirección, el Contratante deberá asegurar que el cambio sea pública y fehacientemente comunicado a todos los interesados.

- 23.4 El retiro de una Oferta en el intervalo entre la fecha de vencimiento del plazo para la presentación de Ofertas y la expiración del período de validez de las Ofertas indicado en los DDL de conformidad con la Subcláusula 16.1 o del período prorrogado de conformidad con la Subcláusula 16.2 de las IAO, **puede** dar lugar a que se ejecute la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o se haga efectiva la penalidad determinada en la Declaración de Mantenimiento de la Oferta, según lo dispuesto en la cláusula 17 de las IAO.
- 23.5 Los Oferentes solamente podrán ofrecer descuentos si esto estuviera permitido, incluyéndolos en la Oferta original. Los mismos deberán ser cotizados separadamente indicando la metodología para su aplicación en la Carta de la Oferta.

E. Apertura de las Ofertas

24. Apertura de las Ofertas

- 24.1 El Contratante abrirá las Ofertas, y las notificaciones de retiro, sustitución y modificación de Ofertas presentadas de conformidad con la Cláusula 23, en acto público con la presencia de los representantes de los Oferentes que decidan concurrir, a la hora, en la fecha y el lugar establecidos en los DDL. El procedimiento para la apertura de las Ofertas presentadas electrónicamente si las mismas son permitidas de conformidad con la Subcláusula 20.1 de las IAO, estará indicado en los DDL.
- 24.2 Primero se abrirán los sobres marcados como “RETIRO” y se leerán en voz alta, 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 “SUSTITUCION” 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 “MODIFICACION” 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.
- 24.3 En el acto de apertura, el Contratante leerá en voz alta, y notificará por línea electrónica cuando corresponda, y registrará en un Acta los nombres de los Oferentes, los precios totales de las Ofertas y de cualquier Oferta alternativa (si se solicitaron o permitieron Ofertas alternativas), descuentos, notificaciones de retiro, sustitución o modificación de Ofertas, la existencia o falta de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o de la Declaración de Mantenimiento de la Oferta, si se solicitó, y cualquier otro detalle que el Contratante considere apropiado. Solamente se considerarán en la evaluación los sobres que se abran y lean en voz alta durante el Acto de Apertura de

las Ofertas. Ninguna Oferta o notificación será rechazada en el acto de apertura. Las sustituciones y modificaciones que no fueran presentadas de acuerdo con las disposiciones de las Cláusulas 23 de las IAO serán devueltas sin abrir a los Oferentes remitentes.

24.4 El Contratante preparará un acta de la apertura de las Ofertas que incluirá el registro de las ofertas leídas, toda la información dada a conocer a los asistentes de conformidad con la Subcláusula 24.3 de las IAO, los Oferentes podrán dejar constancia en dicha Acta de las observaciones que le merezca el Acto o cualquiera de las propuestas presentadas. El Contratante enviará prontamente copia de dicha acta a todos los oferentes que participaron del Acto de Apertura de Ofertas.

F. Evaluación y comparación de las Ofertas

- 25. Confidencialidad**
- 25.1 No se divulgará a los Oferentes ni a ninguna persona que no esté oficialmente involucrada con el proceso de la licitación, información relacionada con el examen, aclaración, evaluación, comparación de las Ofertas, ni la recomendación de adjudicación del contrato hasta que se haya publicado la adjudicación del Contrato de conformidad con la Subcláusula 33.5 de las IAO.
- 25.2 Cualquier intento por parte de un Oferente para influenciar al Contratante en el procesamiento de las Ofertas o en la adjudicación del contrato podrá resultar en el rechazo de su Oferta.
- 25.3 No obstante, si entre el acto de apertura y la fecha de adjudicación del contrato, un Oferente desea comunicarse con el Contratante sobre algún asunto relacionado con el proceso de la licitación, deberá hacerlo por escrito.
- 26. Aclaración de las Ofertas**
- 26.1 Para facilitar el examen, la evaluación y la comparación de las Ofertas, el Contratante tendrá la facultad de solicitar a cualquier Oferente que aclare su Oferta, incluyendo el desglose de los precios. La solicitud de aclaración y la respuesta correspondiente deberán efectuarse por escrito y no se solicitará, ofrecerá ni permitirá ninguna modificación de los precios o a la sustancia de la Oferta, salvo las que sean necesarias para confirmar la corrección de errores aritméticos que el Contratante haya descubierto durante la evaluación de las Ofertas, de conformidad con lo dispuesto en la Cl. 28 de las IAO.
- 27. Examen de las Ofertas para determinar su cumplimiento e inconformidades no significativas**
- 27.1 Antes de proceder a la evaluación detallada de las Ofertas, el Contratante determinará si cada una de ellas:
- (a) cumple con los requisitos de elegibilidad establecidos en la cláusula 4 de las IAO;
 - (b) ha sido debidamente firmada;
 - (c) está acompañada de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o de la Declaración de Mantenimiento de la Oferta si se solicitaron;

(d) cumple sustancialmente con los requisitos de los documentos de licitación.

27.2 Una Oferta que cumple sustancialmente es la que satisface todos los términos, condiciones y especificaciones de los Documentos de Licitación sin desviaciones, reservas u omisiones significativas. Una desviación, reserva u omisión significativa es aquella que:

(a) afecta de una manera sustancial el alcance, la calidad o el funcionamiento de las Obras;

(b) limita de una manera considerable, inconsistente con los Documentos de Licitación, los derechos del Contratante o las obligaciones del Oferente en virtud del Contrato; o

(c) de rectificarse, afectaría injustamente la posición competitiva de los otros Oferentes cuyas Ofertas cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación.

27.3 Si una Oferta no cumple sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación, será rechazada por el Contratante y el Oferente no podrá posteriormente transformarla en una oferta que cumple sustancialmente con los requisitos de los documentos de licitación mediante la corrección o la eliminación de las desviaciones o reservas.

27.4 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.

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.

28. Corrección de errores

28.1 El Contratante verificará si las Ofertas que cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación contienen errores aritméticos. Dichos errores serán corregidos por el Contratante de la siguiente manera:

Dichos errores serán corregidos por el Contratante de la siguiente manera: cuando haya una discrepancia entre los montos indicados en números y en palabras, prevalecerá el indicado en palabras. En caso de discrepancia entre el monto consignado en el Formulario de la Oferta y el indicado en el Cómputo y Presupuesto prevalecerá el de la Oferta y el Cómputo y Presupuesto se corregirá conforme lo establezca el Contratante.;

28.2 El Contratante ajustará el monto indicado en la Oferta de acuerdo con el procedimiento antes señalado para la corrección de errores y, con la anuencia del Oferente, el nuevo monto se considerará de obligatorio

cumplimiento para el Oferente. Si el Oferente no estuviera de acuerdo con el monto corregido, la Oferta será rechazada.

29. Moneda para la evaluación de las Ofertas

29.1 Para efectos de evaluación y comparación, el Contratante convertirá todos los precios de las Ofertas expresados en diferentes monedas a pesos argentinos, al tipo de cambio vendedor, establecido para transacciones semejantes por el Banco de la Nación Argentina. La fecha del tipo de cambio **será la indicada en los DDL 15.2.**

Las Ofertas serán evaluadas en la moneda local (pesos argentinos), de conformidad con la Subcláusula 15.1 de las IAO, a menos que el Oferente haya usado tipos de cambio diferentes de las establecidas de conformidad con la Subcláusula 15.2 de las IAO, en cuyo caso, primero la Oferta se convertirá a los montos pagaderos en diversas monedas aplicando los tipos de cambio cotizados en la Oferta, y después se reconvertirá a la moneda local (pesos argentinos), aplicando los tipos de cambio estipulados de conformidad con la Subcláusula 15.2 de las IAO.

30. Evaluación y comparación de las Ofertas

30.1 El Contratante evaluará solamente las Ofertas que determine que cumplen con los requisitos de los Documentos de Licitación de conformidad con la Cláusula 27 de las IAO.

30.2 Al evaluar las Ofertas, el Contratante determinará el precio evaluado de cada Oferta, ajustándolo de la siguiente manera:

(a) corrigiendo cualquier error, conforme a los estipulado en la Cláusula 28 de las IAO;

(b) excluyendo las sumas provisionales y las reservas para imprevistos, si existieran en el Cómputo y presupuesto, así como los trabajos por día, si se hubiese requerido su cotización;

(c) haciendo los ajustes correspondientes para reflejar los descuentos u otras modificaciones de precios ofrecidas de conformidad con la Subcláusula 23.5 de las IAO.

30.3 El Contratante se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier variación o desviación. En la evaluación de las ofertas no se tendrán en cuenta las variaciones, desviaciones y otros factores que excedan los requisitos de los documentos de licitación o que resulten en beneficios no solicitados para el Contratante.

30.4 En la evaluación de las Ofertas no se tendrá en cuenta el ajuste de precio estipuladas en virtud de la cláusula 47 de las CGC.

30.5 En el caso de licitaciones por lotes, y de acuerdo con la Subcláusula 30.2 c), el Contratante determinará la aplicación de los descuentos propuestos por los distintos Oferentes a fin de definir el precio combinado más conveniente de todos los lotes.

31. Derecho del Contratante a aceptar cualquier Oferta o a rechazar cualquier o todas las Ofertas

31.1 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.

G. Adjudicación del Contrato

32. Criterios de Adjudicación

32.1 El Contratante adjudicará el contrato al Oferente cuya Oferta se determine que cumple sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación y que representa el costo evaluado más bajo, siempre y cuando el Contratante haya determinado que dicho Oferente: (a) es elegible de conformidad con la Cl. 4 de las IAO y (b) está calificado de conformidad con las disposiciones de la Cl.5 de las IAO.

33. Notificación de Adjudicación y firma del contrato

33.1 Antes de la expiración de la validez de la Oferta, el Contratante le notificará por escrito la decisión de adjudicación del contrato al Oferente cuya Oferta haya sido aceptada. Esta carta (en lo sucesivo y en las CGC denominada la “Carta de Aceptación”) deberá estipular el monto que el Contratante pagará al Contratista por la ejecución, cumplimiento y mantenimiento de las Obras, de conformidad con el Contrato (en lo sucesivo denominado el “Precio del Contrato”).

33.2 La Carta de Aceptación dará por constituido el Contrato, supeditado a la presentación por parte del Adjudicatario de la Garantía de Cumplimiento y otros documentos que se haya convenido, de conformidad con lo estipulado **en los DDL**. El Contrato se perfeccionará con la suscripción del mismo.

33.3 Una vez presentada por el adjudicatario al Contratante la documentación indicada y la Garantía de Cumplimiento se suscribirá el Contrato en la fecha y lugar que el Contratante determine. Alternativamente y a su exclusivo juicio, el Contratante podrá, después de recibida la documentación y dentro de los veintiún (21) días siguientes al envío de la Carta de Aceptación, firmar el Contrato y remitirlo al Oferente seleccionado, quien deberá suscribirlo y devolverlo al Contratante dentro de los siete (7) días de haberlo recibido.

33.4 Para que las comunicaciones referidas en las Cláusula 33, o cualquier otra que se dirijan las partes hasta que se perfeccione la contratación surtan efecto, deberán tener el carácter de medio legal de notificación fehaciente. Las comunicaciones del Contratante al Contratista serán dirigidas al domicilio informado por éste en el Formulario de Oferta. Las comunicaciones al Contratante deberán entregarse en la dirección referida en la Subcláusula 10.1. de las IAO

33.5 El Contratante publicará **en los medios estipulados en los DDL**, los resultados de la licitación identificando la Oferta y los números de los lotes y la siguiente información: (i) el nombre de cada Oferente que presentó una Oferta; (ii) los precios que se leyeron en voz alta en el acto de apertura de las Ofertas; (iii) el nombre y los precios evaluados de cada Oferta; (iv) los nombres de los Oferentes cuyas Ofertas fueron rechazadas y las razones de su rechazo; y (v) el nombre del Oferente seleccionado y el precio cotizado, así como la duración y un resumen del

alcance del contrato adjudicado. Después de la publicación de la información relativa a la adjudicación del contrato, los Oferentes no seleccionados podrán solicitar por escrito al Contratante una reunión informativa a fin de obtener explicaciones de las razones por las cuales sus Ofertas no fueron seleccionadas. El Contratante responderá prontamente por escrito a cada Oferente no seleccionado que, tras la publicación de los detalles de la adjudicación del contrato, podrá solicitar, por escrito, aclaración sobre las causas por las cuales su Oferta no fue seleccionada.

34. Garantía de Cumplimiento

- 34.1 El Adjudicatario deberá entregar al Contratante una Garantía de Cumplimiento por el monto estipulado en las CGC y en la forma (garantía bancaria o fianza) estipulada en los DDL, denominada en los tipos y proporciones de monedas indicados en la Carta de Aceptación y de conformidad con las CGC.
- 34.2 Si la Garantía de Cumplimiento suministrada por el Adjudicatario fuese una garantía bancaria, ésta podrá ser emitida, a su elección, por un banco en el país del Contratante, o por uno extranjero aceptable al Contratante a través de un banco corresponsal domiciliado en el país del Contratante.
- 34.3 Si la Garantía de Cumplimiento suministrada por el Oferente seleccionado fuese una fianza, ésta deberá ser emitida por una compañía afianzadora que el Oferente haya verificado que es aceptable para el Contratante.
- 34.4 El incumplimiento del Adjudicatario con las disposiciones de las Subcláusulas 34.1 y 33.3 de las IAO constituirá base suficiente para anular la adjudicación del contrato y ejecutar la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o hacer efectiva la Declaración de Mantenimiento 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.

Tan pronto como el Adjudicatario firme el Contrato y presente la Garantía de Cumplimiento de conformidad con la Cláusula 34.1 de las IAO, el Contratante comunicará el nombre del Adjudicatario a todos los Oferentes no seleccionados y les devolverá las Garantías de Mantenimiento de la Oferta de conformidad con la Cláusula 17.4 de las IAO.

35. Pago de anticipo y Garantía

- 35.1 El Contratante proveerá un anticipo sobre el Precio del Contrato, de acuerdo con lo estipulado en las CGC y supeditado al monto máximo establecido en los DDL. El pago del anticipo deberá ejecutarse contra la recepción de una garantía. En la Sección X "Formularios de Garantía" se proporciona los formularios de Garantía para Pago de Anticipo. *Agregar formulario correspondiente en la Sección X.*

36. Conciliador

36.1 El Contratante propone que se designe como Conciliador bajo el Contrato a la persona nombrada en los DDL, a quien se le pagarán los honorarios por hora estipulados en los DDL, más gastos reembolsables. Si un Oferente no estuviera de acuerdo con esta propuesta, deberá manifestarlo en su Oferta. Si en la Carta de Aceptación el Contratante no expresa estar de acuerdo con la designación del Conciliador, el Conciliador deberá ser nombrado por la autoridad designada en los DDL y las CEC, a solicitud de cualquiera de las partes.

Sección II. Datos de la Licitación⁵

A. Disposiciones Generales	
IAO 1.1	El Contratante es: <i>Secretaría de Infraestructura y Política Hídrica a través de la Dirección General de Programas y Proyectos Sectoriales y Especiales del Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda.</i> Las Obras son: <i>Plan Director de Desagües Cloacales” de la Municipalidad de Apóstoles, Provincia de Misiones</i> El nombre e identificación de la licitación son LPN N°: PDPN-167-LPN-O
IAO 1.2	El plazo previsto de ejecución de las Obras es Trescientos sesenta y cinco (365) días El Presupuesto Oficial de la obra es de Pesos Quinientos Cincuenta y Dos Millones Doscientos Trece Mil Ciento Noventa y Tres (\$552.213.193) calculado al mes de Junio de 2019
IAO 2.1	El Prestatario es: la Nación Argentina
IAO 2.1	La expresión “Banco” utilizada comprende al Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Los requerimientos del Banco y de los fondos administrados son idénticos con excepción de los países elegibles en donde la membresía es diferente (Ver Sección Países Elegibles). Las referencias en este documento a “préstamos” abarca los instrumentos y métodos de financiamiento, las cooperaciones técnicas (CT), y los financiamientos de operaciones. Las referencias a los “Contratos de Préstamo” comprenden todos los instrumentos legales por medio de los cuales se formalizan las operaciones del Banco. El préstamo del Banco es: BID 2776/OC-AR Número: 2776/OC-AR Fecha: <i>[indique fecha de aprobación del préstamo]</i>
IAO 2.1	El nombre del Proyecto es <i>Programa de Desarrollo de las Provincias del Norte Grande: Infraestructura de Agua Potable y Saneamiento</i>
IAO 5.2	En este proceso licitatorio no se realiza una Precalificación de los potenciales oferentes.
IAO 5.3	Lo solicitado a los Oferentes en la Sub cláusula 5.3 de las IAO se complementa de la siguiente manera: La información referida en 5.3 (b) y 5.3 (g) deberá proporcionarse certificada por contador público o profesional equivalente en el país de origen.
IAO 5.3.b)	El monto total anual facturado por la construcción de las obras civiles realizadas durante expresados en valores monetarios y actualizados según el Factor de Ajuste “FA”, del total de trabajos de construcción realizados por el licitante en cada uno de los últimos 7 (siete) años contado desde el mes anterior inclusive al de la fecha del Llamado a Licitación
IAO 5.3.c)	Se agrega: Documentación que respalde la similitud y efectiva ejecución de la obra por el oferente (copia de contratos, órdenes de compra, informes de comitentes, certificaciones de trabajos ejecutados, certificados de recepción de obra, etc.).
IAO.5.3.f)	Informes sobre el estado financiero del Oferente, tales como informes de pérdidas y ganancias e informes de auditoría de los últimos tres (3) ejercicios fiscales previos a la fecha de presentación de las ofertas.
IAO.5.3.g)	Evidencia que certifique la existencia de suficiente capital de trabajo para este Contrato (acceso a línea(s) de crédito y disponibilidad de otros recursos financieros). La información referida se

⁵ Esta sección deberá ser completada por el Contratante antes de emitir los Documentos de Licitación.

	deberá proporcionar certificada por contador público con su firma legalizada por el Consejo Profesional respectivo, en los casos que corresponda															
IAO 5.3 (i)	Información relativa a litigios presentes o habidos durante los últimos (5) años, en los cuales el Oferente estuvo o está involucrado, las partes afectadas, los montos en controversia, y los resultados															
IAO 5.3 (j)	El porcentaje máximo de participación de subcontratistas en relación con el Precio del Contrato es: 30% El Gerente de Obras se expedirá oportunamente sobre la aprobación de los subcontratos propuestos.															
IAO 5.4	Los requisitos para la calificación de las U.T. en la Subcláusula 5.4 de las IAO se modifican de la siguiente manera: NINGUNA.															
IAO 5.5	Los criterios para la calificación de los Oferentes en la Subcláusula 5.5 de las IAO se modifican según se indica a continuación. Las empresas que hubieren solicitado concurso preventivo, deberán tener el acuerdo preventivo homologado con anterioridad a la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas y estar cumpliéndolo regularmente; a este fin deberán contar con una certificación del Juzgado interviniente, que exprese que no hay incumplimiento de sus obligaciones concursales. Los oferentes declararán en el Formulario de Información para la Calificación su situación respecto de este tema.															
IAO 5.5(a)	El monto mínimo de facturación promedio anual por construcción de obras es: una facturación promedio de al menos el equivalente a pesos Quinientos cincuenta y dos millones doscientos trece mil ochocientos (\$ 552.213.800.-) , en los tres (3) ejercicios fiscales previos a la fecha de presentación de las ofertas. Los precios contractuales originales serán actualizados según se indique en la Sección															
IAO 5.5 (b)	(No será de aplicación este requisito) o El Oferente deberá contar con un Volumen Anual Disponible (V.A.D.) para la contratación de obras, equivalente, al menos a: Quinientos cincuenta y dos millones doscientos trece mil ochocientos (\$ 552.213.800.-) , en al menos tres años dentro de los últimos siete de actividad o dentro del período de su existencia si su actividad fuera menor a siete,															
IAO 5.5 (c)	El número mínimo de obras Hídricas de naturaleza y complejidad sean equivalentes a las de las Obras licitadas en las que el Oferente participó como Contratista principal es: dos (2), en los últimos <i>siete (7) años</i> . Las obras a ser presentadas como antecedentes deben contar con las siguientes características: Provisión y Colocación de 50.000 ml de Cañería de Red de deasgues cloacales, construcción de dos estaciones elevadoras y Cañerías de impulsión, Planta depuradora de líquidos Cloacales, Playa de Secado de Lodo, y Operación y mantenimiento del Sistema Cloacal Las obras citadas deberán estar terminadas y recibidas por el respectivo Comitente antes de la fecha de presentación de las ofertas.															
IAO 5.5 (d)	El oferente proporcionará la documentación adecuada para demostrar que tiene la capacidad para cumplir con los requisitos relativos al equipo esencial El equipo esencial que deberá tener disponible el Oferente seleccionado para ejecutar el Contrato es: <table border="1" data-bbox="384 1697 1366 1939"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>Tipo de Equipo y Características</th> <th>Número Mínimo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Retroexcavadora s/Orugas (Balde 3m3) 350 HP 2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Motoniveladora 200 HP 1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Cargador Frontal 150 HP 1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Camión Voleador 170 HP 4</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	N°	Tipo de Equipo y Características	Número Mínimo	1	Retroexcavadora s/Orugas (Balde 3m3) 350 HP 2	2	2	Motoniveladora 200 HP 1	1	3	Cargador Frontal 150 HP 1	1	4	Camión Voleador 170 HP 4	4
N°	Tipo de Equipo y Características	Número Mínimo														
1	Retroexcavadora s/Orugas (Balde 3m3) 350 HP 2	2														
2	Motoniveladora 200 HP 1	1														
3	Cargador Frontal 150 HP 1	1														
4	Camión Voleador 170 HP 4	4														

	5	Camión Cisterna Regador o Acoplado tanque Regador para 10,000 litros	1
	6	Vibro compactadora Manual 13 HP 3	3
	7	Camioneta de Servicio 100 HP 2	2
	8	Minicargador con implementos (tipo Bobcat) 2	2
	9	Hormigoneras de 3501ts 4	4
	10	Camión Motohormigonero 2	2
	11	Equipo generador 7.5 kVA 1	1
	12	Equipo para prueba hidráulica 1	1
	13	Bombas sumergibles 2	2
	14	Zanjadora	1
	El oferente deberá denunciar si los mismos son propios o alquilados, acreditando según corresponda propiedad o compromiso cierto de alquiler y disponibilidad		
IAO 5.5 (e)	Se deberá contar con: Representante Técnico, Jefe de Obra, Responsable Ambiental y Social y Responsable de Higiene y Seguridad, conforme a los perfiles y experiencia requeridos en la CEC 9.1. El Representante Técnico presentado deberá tener, al menos, diez años de experiencia en obras cuya naturaleza y volumen sean equivalentes a las de las Obras licitadas, de los cuales al menos tres (3) años han de ser como Representante Técnico o en dos (2) de esas obras ha ejercido como Representante Técnico.		
IAO 5.5 (f)⁶	El monto mínimo de activos líquidos y/o de acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales del Oferente y excluyendo cualquier anticipo que pudiera recibir bajo el Contrato deberá ser de: Pesos Ciento Treinta y Cinco Millones Ciento Sesenta y Dos Mil Trescientos Cinco (\$ 136.162.305)		
IAO 5.5 (g)	Un antecedente de litigios o laudos arbitrales superior al treinta (30%) por ciento del patrimonio neto del Oferente, siempre que se cumplan alguna de las dos circunstancias a continuación descritas, será causal para su descalificación, excepto que los montos de la potencial afectación hayan sido previstos al establecer el pasivo de la empresa. a) Exista una sentencia judicial favorable respecto de la presentación o demanda. b) Cuando se demandare en virtud de un título que traiga aparejada ejecución. Para el caso de una UT estas condiciones se aplicarán a cada uno de sus integrantes y el incumplimiento de uno de sus integrantes dará lugar a que la oferta de la UT sea rechazada. No serán considerados los juicios en los que la empresa sea la demandante..		
IAO 5.6	Se agrega: Para que pueda adjudicarse el Contrato a una U.T., cada uno de sus integrantes debe cumplir al menos con el 40 % de los requisitos mínimos para Oferentes individuales que se establecen en las Subcláusulas 5.5 (a), (b) y (f); y el socio designado como representante debe cumplir al menos con 25_% de dichos requisitos. De no satisfacerse este requisito, la Oferta presentada por la U.T. será rechazada. Para los antecedentes de facturación establecidos en las Subcláusulas 5.5 (a) y (b) en caso que el Oferente sea una U.T., si el antecedente lo hubiera contratado como tal y con la misma integración podrá acreditar la información como perteneciente a ella para esta		

⁶ Suprimir si se ha realizado una precalificación.

	licitación. Para los antecedentes aportados por un miembro de la U.T. que hubieran sido ejecutados por otra asociación en la que él fue miembro, se computará el contrato ponderado por su porcentaje de participación en la asociación constructora de la obra. Respecto del requisito establecido en la Subcláusula 5.5 (c) _____ Para determinar la conformidad del Oferente con los criterios de calificación no se tomarán en cuenta la experiencia ni los recursos de los subcontratistas
B. Documentos de Licitación	
IAO 10.1	La dirección del Contratante para solicitar aclaraciones es: adquisiciones@mininterior.gob.ar Se modifica conforme lo siguiente: El Contratante responderá a cualquier solicitud de aclaración presentada siempre que la hubiera recibido hasta catorce (14) días antes de la fecha límite fijada para la presentación de ofertas. Los pedidos de aclaraciones deberán efectuarse a través de un correo electrónico de tipo genérico o personal no institucional, a los efectos de evitar identificar al potencial oferente y garantizándose de esta forma el anonimato de los participantes en el presente proceso. Se enviarán copias de la respuesta del contratante a todos los interesados en participar del proceso, que así lo hayan manifestado en los términos expresados en el llamado a licitación, la cual incluirá una descripción de la consulta, pero sin identificar su origen, sin perjuicio de lo cual Contratante además las publicará en: https://www.mininterior.gov.ar/licitaciones/licitaciones.php El mismo procedimiento se aplicará para la notificación de las Aclaraciones de Oficio, y para la notificación de las Enmiendas que pudiere emitir el Contratante aún vencido el plazo estipulado precedentemente y con anterioridad a la fecha límite, de conformidad con la Cláusula IAO 11.1 del presente Documento de Licitación. Asimismo se destaca que la presentación de ofertas en el presente proceso implica la aceptación voluntaria por parte del oferente de la obligación de mantenerse informado en relación al mismo mediante su consulta en https://www.mininterior.gov.ar/licitaciones/licitaciones.php y la declaración de que no ha alterado ni el documento ni las comunicaciones aclaratorias, en caso de haberse emitido, bajo apercibimiento de rechazar su oferta <i>in limine</i> .
IAO 11.2	Para la notificación de las Aclaraciones de Oficio, y para la notificación de las Enmiendas que pudiere emitir el Contratante, aún vencido el plazo estipulado para consultas, pero con anterioridad a la fecha límite, también se aplicará el procedimiento indicado en IAO 10.1.
C. C. Preparación de las Ofertas	
IAO 13.1(f)	Los Oferentes deberán presentar los siguientes documentos adicionales con su Oferta: Ninguno
IAO 14.2	El sistema de contratación es: Ajuste Alzado.....
IAO 14.8	Los precios estarán sujetos a ajustes de precio de conformidad con la cláusula 47 de las CGC.
IAO 15.1	Los precios deberán ser cotizadas por el Oferente enteramente en pesos argentinos
IAO 15.2	No Aplica
IAO 15.3	No Aplica.
IAO 16.1	El período de validez de las Ofertas será de noventa (90) días

IAO 17.1	<p>- La Oferta incluirá una Garantía de Mantenimiento emitida por un banco o una aseguradora utilizando el formulario correspondiente (garantía bancaria, fianza o seguro de caución) incluido en la Sección X “Formularios de Garantía”.</p> <p>El beneficiario de la garantía es: es <i>La Secretaría de Infraestructura y Política Hídrica del Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda</i> Los instrumentos de garantía deberán expresar el sometimiento al Fuero Federal Contencioso Administrativo con asiento en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y el emisor constituirse en fiador solidario, todo a satisfacción del Contratante, debiendo en caso contrario sustituirlo en el plazo que a tal fin se fije bajo apercibimiento de tener por retirada la oferta. Las firmas de quienes suscriban los instrumentos de garantía deberán estar certificadas por escribano público. Si la institución que emite la garantía no está localizada la ciudad de Buenos Aires, deberá constituir domicilio o tener una institución financiera corresponsal en dicha ciudad que permita hacer efectiva la garantía.</p>
IAO 17.2	<p>El monto de la Garantía de la Oferta es: Pesos Cinco Millones Quinientos Veintidós Mil Ciento Treinta y Siete (\$ 5.522.137). En circunstancias excepcionales, el Contratante podrá solicitar que los Oferentes extiendan el período de validez de sus ofertas. Esta solicitud y las respuestas serán hechas por escrito. La Garantía de Mantenimiento de la Oferta prevista en la IAO 17.1 también será prorrogada como corresponda. El Licitante podrá negarse a la solicitud sin por ello perder su Garantía de Mantenimiento de la Oferta.</p> <p>Si la institución que emite la garantía está localizada fuera de la ciudad de Buenos Aires, deberá constituir domicilio o tener una institución financiera corresponsal en dicha ciudad que permita hacer efectiva la garantía</p>
IAO 18.1	No se aceptarán Ofertas alternativas.
IAO 19.1	Los Oferentes deberán presentar además de la oferta original, el número de copias es: dos (2), una de ellas en medio magnético.
D. Presentación de las Ofertas	
IAO 20.1	Los Oferentes podrán presentar Ofertas electrónicamente: NO
IAO 20.2 (a)	<p>Para propósitos de la presentación de las Ofertas, la dirección del Contratante es: Secretaría de Infraestructura y Política Hídrica – a través de la Dirección General de Programas y Proyectos Sectoriales y Especiales (DiGePPSE) del Ministerio del Interior Obras Públicas y Vivienda</p> <p>Atención: Secretaría de Infraestructura y Política Hídrica –Dirección General de Programas y Proyectos Sectoriales y Especiales (DiGePPSE)</p> <p>Dirección: Hipolito Yrigoyen 440</p> <p>Número del Piso/ Oficina: 1º piso</p> <p>Ciudad y Código postal: CABA</p> <p>País: República Argentina</p>
IAO 20.2 (b)	Nombre y número de identificación de la licitación: LPN PDPN 167 LPN 0
IAO 20.2 (c)	La nota de advertencia deberá leer “NO ABRIR ANTES DE 23 de septiembre de 2019
IAO 21.1	La fecha y la hora límite para la presentación de las Ofertas serán: : 23 de Septiembre de 2019 a la hora 10.30__
IAO 23.4	El retiro de la oferta dará lugar a la ejecución de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta

D. E. Apertura de las Ofertas	
IAO 24.1	<p>La apertura de las ofertas tendrá lugar en: Dirección: Hipólito Yrigoyen N° 460 Número de Piso: 1 Ciudad: Ciudad Autónoma de Buenos Aires Fecha: 30 de Agosto de 2019 Hora: 11.00 hs.</p>
E. F. Adjudicación del Contrato	
IAO 33.2	<p><i>Se agrega:</i> (a) El Programa estipulado en 27.1 de las CEC en papel y en soporte magnético. (b) Si el adjudicatario fuese una UT deberá presentar la C.U.I.T. de esa asociación. (c) Constitución de domicilio especial en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Además, y como condición necesaria, el adjudicatario deberá poseer habilidad para contratar según lo estipulado en la R.G. 4164-E de la Administración Federal de Ingresos Públicos. Para verificarlo el Contratante efectuará la averiguación allí referida; si el resultado fuese negativo el Contratante dejará sin efecto la adjudicación y ejecutará la garantía de mantenimiento de la oferta. Si el adjudicatario fuera una UT la averiguación se hará para cada uno de sus miembros.</p> <p>Correrá por cuenta del contratista el cien por ciento (100%) del importe correspondiente al impuesto de sellos.</p>
IAO 33.5	<p>El Contratante publicará el resultado de la licitación en el portal en línea https://www.mininterior.gov.ar/licitaciones/licitaciones.php.</p>
IAO 34.1	<p>La forma estándar de Garantía de Cumplimiento aceptable al Contratante podrá a elección del Oferente, consistir en una garantía bancaria emitida por una institución bancaria, o una fianza o una póliza de caución emitida por una aseguradora o afianzadora aceptable para el Contratante.</p> <p>La Garantía Bancaria deberá ser incondicional (a la vista), y cumplir lo estipulado en IAO 17.1 de esta misma Sección II. El monto de la Garantía Bancaria de Cumplimiento generalmente se estipula porcentaje del Precio del Contrato (véase la Sección X Formularios de Garantía).</p> <p>Un Seguro de caución debe ser extendido por una aseguradora que cumplimente los requerimientos de la Superintendencia de Seguros de la Nación.</p>
IAO 35.1	<p>El pago de anticipo será por un monto máximo del DIEZ (10) por ciento del Precio del Contrato.</p>

IAO 36.1	<p>La Auto El Conciliador que propone el Contratante es: la persona que siendo ingeniero, sea elegida y designada del listado de árbitros; que a dichos efectos tiene disponible el Tribunal Arbitral de las Ingenierías (TAI).</p> <p>Los honorarios para este Conciliador serán: conforme las regulaciones de aranceles profesionales previstas en las disposiciones que al efecto emitió la Junta Central de los Consejos Profesionales de Agrimensura Arquitectura e Ingeniería de Jurisdicción Nacional.</p> <p>Los datos personales de este Conciliador son los siguientes: a designar.</p> <p>La Autoridad que nombrará al Conciliador cuando no exista acuerdo es: Junta Central de los Consejos Profesionales de Agrimensura Arquitectura e Ingeniería de Jurisdicción Nacional de la lista de profesionales matriculados de la especialidad.</p>
-----------------	--

Sección III. Países Elegibles

Elegibilidad para el suministro de bienes, la construcción de obras y la prestación de servicios en adquisiciones financiadas por el Banco

1) Países Miembros cuando el financiamiento provenga 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, Sint Maarten, Sint 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) esta 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 (UT) 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 en 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 empaacan y venden comercialmente como una sola unidad, el bien se considera que proviene del país en donde este fue empacado y embarcado con destino al comprador.

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

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

C) Origen de los Servicios

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

Sección IV. Formularios de la Oferta

1. Carta de la Oferta

[El Oferente deberá completar y presentar este formulario junto con su Oferta. Si el Oferente objeta al Conciliador propuesto por el Contratante en los Documentos de Licitación, deberá manifestarlo en su Oferta y presentar otro candidato opcional, junto con los honorarios diarios y los datos personales del candidato, de conformidad con la Cláusula 37 de las IAO.]

[fecha]

Número de Identificación y Título del Contrato: *[indique el número de identificación y título del Contrato]*

A: *[nombre y dirección del Contratante]*

Nosotros, los abajo firmantes declaramos que:

- a) 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);
- b) Ofrecemos ejecutar las siguientes obras de conformidad con el Documento de Licitación:

_____;
- c) El precio total de nuestra Oferta, excluido cualquier descuento ofrecido en el inciso (d) infra, es:
- d) Los descuentos ofrecidos y la metodología para aplicarlos son los siguientes:
- e) 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;
- f) Si es aceptada nuestra Oferta, nosotros nos comprometemos a obtener una Garantía de Cumplimiento de conformidad con el Documento de Licitación;
- g) Esta Oferta y su aceptación por escrito constituirán un Contrato de obligatorio cumplimiento entre ambas partes. Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar la Oferta más baja ni ninguna otra Oferta que pudieran recibir.
- h) Confirmamos por la presente que esta Oferta cumple con el período de validez de la Oferta y, de haber sido solicitado, con el suministro de Garantía de Mantenimiento de la Oferta o Declaración de Mantenimiento de la Oferta exigidos en los documentos de licitación y especificados en los DDL.
- i) Los suscritos, incluyendo todos los subcontratistas requeridos para ejecutar cualquier parte del contrato, tenemos nacionalidad de países miembros del Banco de conformidad con la Subcláusula 4.1 de las IAO. En caso de que el contrato de obras incluya el suministro de bienes y servicios conexos, nos comprometemos a que estos bienes y servicios conexos sean originarios de países miembros del Banco.
- j) No presentamos ningún conflicto de interés de conformidad con la Subcláusula 4.2 de las IAO.
- k) 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;

- l) Nuestra empresa, su matriz, sus afiliados o subsidiarias, incluyendo todos los subcontratistas o proveedores para cualquier parte del contrato, no hemos sido declarados inelegibles por el Banco, bajo las leyes o normativas oficiales del País del Contratante, de conformidad con la Subcláusula 4.3 de las IAO.
- m) 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 Oferentes⁷;
- n) No tenemos ninguna sanción del Banco o de alguna otra Institución Financiera Internacional (IFI).
- o) Usaremos nuestros mejores esfuerzos para asistir al Banco en investigaciones.
- p) Nos comprometemos que dentro del proceso de selección (y en caso de resultar adjudicatarios, en la ejecución) del contrato, a observar las leyes sobre fraude y corrupción, incluyendo soborno, aplicables en el país del cliente.
- q) De haber comisiones o gratificaciones, pagadas o a ser pagadas por nosotros a agentes en relación con esta Oferta y la ejecución del Contrato si nos es adjudicado, las mismas están indicadas a continuación:

Nombre y dirección del Agente	Monto y Moneda	Propósito de la Comisión o Gratificación
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

(Si no hay comisiones o gratificaciones indicar "ninguna")

- r) El Contrato deberá ser pagado en las siguientes monedas:

Moneda	Porcentaje pagadero en la moneda	Tasa de cambio: <i>[indique el número de unidades de moneda nacional que equivalen a una unidad de moneda extranjera]</i>	Insumos para los que se requieren monedas extranjeras
(a)			
(b)			
(c)			
(d)			

- s) El pago de anticipo solicitado es: *[indicar] [no podrá superar el monto establecido en la Cláusula CGC 51.1 de las Condiciones Especiales del Contrato]*

Monto	Moneda
(a)	
(b)	

- t) Aceptamos la designación de *[indicar el nombre propuesto en los Datos de la Licitación]* como Conciliador.

[o]

⁷ El Oferente deberá indicar lo que corresponda

- t) No aceptamos la designación de *[indicar el nombre propuesto en los Datos de la Licitación]* como Conciliador, y en su lugar proponemos que se nombre como Conciliador a *[indique el nombre]*, cuyos honorarios y datos personales se adjuntan a este formulario.
- u) Certificamos que hemos tomado las medidas necesarias para asegurar que ninguna persona que actúe por nosotros o en nuestro nombre, estará envuelta en sobornos.

Firma Autorizada: _____

Nombre y Cargo del Firmante: _____

Nombre del Oferente: _____

Dirección: _____

2. Información para la Calificación

[La información que proporcionen los Oferentes en las siguientes páginas se utilizará para calificar o para verificar la precalificación como se indica en la Cláusula 5 de las IAO. Esta información no se incorpora en el Contrato. Adjunte páginas adicionales si es necesario. Las secciones pertinentes en los documentos adjuntos deberán ser traducidas al español. Si la información es para verificar la precalificación, el Oferente deberá completar solamente la información que debe ser actualizada].

1. Firmas individuales			
1.1 Incorporación, constitución o estatus jurídico del Oferente: [adjunte copia de documento o carta de intención]			
País de constitución o incorporación: [indique]			
Sede principal de actividades: [indique]			
Poder del firmante de la Oferta [adjunte]			
1.2 Los montos anuales facturados son: [indicar montos equivalentes en moneda nacional y año a que corresponden de conformidad con la Subcláusula 5.3(b) de los DDL]			
(a)			
(b)			
(c)			
(d)			
Los valores originales de facturación serán actualizados de acuerdo con lo indicado en los DDL.			
1.3 La experiencia en obras de similar naturaleza y magnitud es la siguiente: [indique el número de obras e información que se especifica en la Subcláusula 5.3 (c) de las IAO] [En el cuadro siguiente, los montos deberán expresarse en la misma moneda utilizada para el rubro 1.2 anterior y serán actualizados de la misma forma. También detalle las obras en construcción o con compromiso de ejecución, incluyendo las fechas estimadas de terminación.]			
Nombre del Proyecto y País	Nombre del Contratante y Persona de contacto	Tipo de obras y año de terminación	Valor del Contrato (equivalente en pesos)
(a)			
(b)			
(c)			
1.4 Los principales equipos de construcción que propone el Contratista son: [Proporcione toda la información solicitada a continuación, de acuerdo con la Subcláusula 5.3(d) de las IAO.]			
Equipo	Descripción, marca y antigüedad (años)	Condición (nuevo, buen /mal estado) y N° de unidades disponibles	Propio, alquilado (nombre del arrendador) o por comprar (nombre del vendedor)
(a)			
(b)			
(c)			
1.5 Calificaciones y experiencia del personal clave de acuerdo con la Subcláusula 5.3(e) de las IAO: [adjunte información biográfica,. Incluya la lista de dicho personal en la tabla siguiente]. [Véase también Cl. 9.1 de las CGC y de las CEC]			
Cargo	Nombre	Años de Experiencia (general)	Años de experiencia en el cargo propuesto
(a)			
(b)			
(c)			
1.6 Los informes financieros de los últimos [indique el número] años: balances, estados de pérdidas y ganancias, informes de auditoría, etc., que se adjuntan, en conformidad con la subcláusula IAO 5.3(f) son: [lístelos abajo y adjunte las copias.]			

1.7 La evidencia de acceso a recursos financieros, libres de otros compromisos, de acuerdo con las subcláusula 5.3(g) de la Sección I. Instrucciones a los Oferentes es: <i>[liste a continuación y adjunte copias de los documentos que corroboren lo anterior.]</i>			
1.8 Adjuntar autorización con nombre, dirección, y números de teléfono, y correos electrónicos para contactar bancos que puedan proporcionar referencias del Oferente en caso de que el Contratante se las solicite, se adjunta en conformidad con la Subcláusula 5.3(h) de las IAO <i>[Adjunte la autorización]</i>			
1.9 Los litigios o laudos arbitrales en contra pendientes en que el Oferente, o cualquiera de los integrantes de una U.T., esté involucrado de conformidad con la subcláusula 5.3 (i) son: <i>[Listar].</i>			
Nombre de la(s) otra(s) Parte(s)		Causa de la Controversia	
Monto en cuestión			
(a)			
(b)			
1.10 Las subcontrataciones propuestas y firmas participantes, de conformidad con la subcláusula 5.3 (j) son: <i>[indique la información en la tabla siguiente. Véase la Cláusula 7 de las CGC y 7 de las CEC].</i>			
Secciones de las Obras	Valor del Sub contrato	Sub contratista (nombre y dirección)	Experiencia en obras similares
(a)			
(b)			
1.11 Programa propuesto (metodología y programa de trabajo), y descripciones, planos y tablas, según sea necesario, para cumplir con los requisitos de los Documentos de Licitación. <i>[Adjunte.]</i>			

2. Unión Transitoria (U.T.)
2.1 La información solicitada en los párrafos 1.1 y 1.9 anteriores debe ser proporcionada por cada socio de la Unión Transitoria (U.T.).
2.2 La información solicitada en los párrafos 1.2 a 1.8 y 1.10 a 1.11 anteriores debe ser proporcionada por la U.T. <i>[proporcione la información].</i>
2.3 Deberá entregarse el Poder otorgado al (a los) firmante(s) de la Oferta para firmar la Oferta en nombre de la U.T. o futura U.T.
2.4 Deberá entregarse el Convenio celebrado entre todos los integrantes de la U.T. (que legalmente comprometa a todos los integrantes) en el que conste: (a) todos los integrantes serán responsables mancomunada y solidariamente por el cumplimiento del Contrato según las condiciones del mismo; (b) se designará como representante a uno de los integrantes, el que tendrá facultades para contraer obligaciones y recibir instrucciones para y en nombre de todos y cada uno de los integrantes de la Unión Transitoria (U.T.); (c) la ejecución de la totalidad del Contrato, incluida la relación de los pagos, se manejará exclusivamente con el integrante designado representante.

3. Requisitos adicionales
3.1 Los Oferentes deberán entregar toda información adicional que sea requerida en los DDL.

3. Carta de Aceptación

[en papel con membrete oficial del Contratante]

La Carta de Aceptación será la base para la constitución del Contrato de conformidad con las cláusulas 34 y 35 de las IAO. Este formulario estándar de la Carta de Aceptación debe ser completado y enviado al Oferente seleccionado, sólo después de que la evaluación de la Oferta haya sido completada y adjudicado el Contrato, supeditada a cualquiera revisión del Banco que se requiera en virtud del Contrato de Préstamo.]

[indique la fecha]

Número de Identificación y Título del Contrato [indique el número de identificación y el título del Contrato]

A: [Indique el nombre y la dirección del Oferente seleccionado]

La presente tiene por objeto comunicarles que por este medio nuestra Entidad acepta su Oferta con fecha [indique la fecha] para la ejecución del [indique el nombre del Contrato y el número de identificación, tal como se emitió en las CEC] por el Precio del Contrato equivalente⁸ a [indique el monto en cifras y en palabras] [indique la denominación de la moneda], con las correcciones y modificaciones⁹ efectuadas de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes.

[seleccione una de las siguientes opciones (a) o (b) y suprima la otra]

- (a) Aceptamos la designación de [indique el nombre del candidato propuesto por el Oferente] como Conciliador.¹⁰
- (b) No aceptamos la designación de [indique el nombre del candidato propuesto por el Oferente] como Conciliador, y mediante el envío de una copia de esta Carta de Aceptación a [indique el nombre de la Autoridad para el nombramiento], estamos por lo tanto solicitando a [indique el nombre], la Autoridad Nominadora, que nombre al Conciliador de conformidad con la Subcláusula 37.1 de las IAO.¹¹

Por este medio les instruimos para que (a) procedan con la construcción de las Obras mencionadas, de conformidad con los documentos del Contrato, (b) firmen y devuelvan los documentos del Contrato adjuntos, y (c) envíen la Garantía de Cumplimiento de conformidad con la Subcláusula 35.1 de las IAO, es decir, dentro de los 21 días siguientes después de haber recibido esta Carta de Aceptación, y de conformidad con la Subcláusula 52.1 de las CGC.

Firma Autorizada _____

Nombre y Cargo del Firmante: _____

Nombre de la Entidad: _____

Adjunto: Convenio

⁸ Suprimir "equivalente a" y agregar "de" si el precio del Contrato está expresado en una sola moneda.

⁹ Suprimir "correcciones y" o "y modificaciones", si no corresponde. Remitirse a las Notas sobre el Formulario del Contrato (página siguiente).

¹⁰ Se utilizará únicamente si el Oferente seleccionado indica en su Oferta que no está de acuerdo con el Conciliador propuesto por el Contratante en las Instrucciones a los Oferentes, y consecuentemente propone otro candidato.

¹¹ Se utilizará únicamente si el Oferente seleccionado indica en su Oferta que no está de acuerdo con el Conciliador propuesto por el Contratante en las IAO, y consecuentemente propone otro candidato, y el Contratante no acepta la contrapropuesta.

4. Contrato

[Deberán incorporarse en este Contrato todas las correcciones o modificaciones a la Oferta que obedezcan a correcciones de errores (de conformidad con la cláusula 28 de las IAO), ajuste de precios durante el período de evaluación (de conformidad con la Subcláusula 16.3 de las IAO), la selección de una Oferta alternativa (de conformidad con la Cláusula 18 de las IAO), desviaciones aceptables (de conformidad con la Cláusula 27 de las IAO), o cualquier otro cambio aceptable por ambas partes y permitido en las Condiciones del Contrato, tales como cambios en el personal clave, los subcontratistas, los cronogramas, y otros.]

Este Contrato se celebra el *[indique el día]* de *[indique el mes]*, de *[indique el año]* entre *[indique el nombre y dirección del Contratante]* (en adelante denominado “el Contratante”) por una parte, y *[indique el nombre y dirección del Contratista]* (en adelante denominado “el Contratista”) por la otra parte;

Por cuanto el Contratante desea que el Contratista ejecute *[indique el nombre y el número de identificación del contrato]* (en adelante denominado “las Obras”) y el Contratante ha aceptado la Oferta para la ejecución y terminación de dichas Obras y la subsanación de cualquier defecto de las mismas;

En consecuencia, este Convenio atestigua lo siguiente:

1. En este Contrato las palabras y expresiones tendrán el mismo significado que respectivamente se les ha asignado en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato a las que se hace referencia en adelante, y las mismas se considerarán parte de este Contrato y se leerán e interpretarán como parte del mismo.
2. En consideración a los pagos que el Contratante hará al Contratista como en lo sucesivo se menciona, el Contratista por este medio se compromete con el Contratante a ejecutar y completar las Obras y a subsanar cualquier defecto de las mismas de conformidad en todo respecto con las disposiciones del Contrato.
3. El Contratante por este medio se compromete a pagar al Contratista como retribución por la ejecución y terminación de las Obras y la subsanación de sus defectos, el Precio del Contrato o aquellas sumas que resulten pagaderas bajo las disposiciones del Contrato en el plazo y en la forma establecidas en éste.

En testimonio de lo cual las partes firman el presente Contrato en el día, mes y año antes indicados.

El Sello Oficial de *[Nombre de la Entidad que atestigua]* _____
fue estampado en el presente documento en presencia de: _____

Firmado, Sellado y Expedido por _____
en presencia de: _____

Firma que compromete al Contratante *[firma del representante autorizado del Contratante]*

Firma que compromete al Contratista *[firma del representante autorizado del Contratista]*

Sección V. Condiciones Generales del Contrato

Las Condiciones Generales del Contrato (CGC) junto con las Condiciones Especiales del Contrato (CEC) y los otros documentos que aquí se enumeran, constituirán un documento integral que establece claramente los derechos y obligaciones de ambas partes.

El formato puede ser utilizado tanto para contratos de obras a precio unitario como para contratos de suma alzada, mediante la introducción de las modificaciones indicadas para cada caso.

Índice de Cláusulas

A. Disposiciones Generales	50
1.Definiciones	50
2.Interpretación	53
3.Idioma y Ley Aplicables	53
4.Decisiones del Gerente de Obras	53
5.Delegación de funciones	53
6.Comunicaciones	53
7.Subcontratos.....	54
8.Otros Contratistas.....	54
9.Personal.....	54
10.Riesgos del Contratante y del Contratista	54
11.Riesgos del Contratante	54
12.Riesgos del Contratista	55
13.Seguros.....	55
14.Informes de investigación del Sitio de las Obras	56
15.Consultas acerca de las Condiciones Especiales del Contrato	56
16.Construcción de las Obras por el Contratista.....	56
17.Terminación de las Obras en la fecha prevista.....	56
18.Aprobación por el Gerente de Obras	56
19.Seguridad	57
20.Descubrimientos	57
21.Toma de posesión del Sitio de las Obras	57
22.Acceso al Sitio de las Obras.....	57
23.Instrucciones, Inspecciones y Auditorías.....	57
24.Controversias	57
25.Procedimientos para la solución de controversias	58
26.Reemplazo del Conciliador.....	58
B. Control de Plazos	58
27.Programa	58
28.Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación	59
29.Aceleración de las Obras	59
30.Demoras ordenadas por el Gerente de Obras.....	60
31.Reuniones administrativas	60
32.Advertencia Anticipada	60
C. Control de Calidad	60
33.Identificación de Defectos	60
34.Pruebas	60
35.Corrección de Defectos.....	61
36.Defectos no corregidos	61
D. Control de Costos	61
37.Computo y presupuesto.....	61
38.Modificaciones en las Cantidades.....	61

39.	Variaciones	61
40.	Pagos de las Variaciones.....	61
41.	Proyecciones de Flujo de Efectivos	62
42.	Certificados de Pago	62
43.	Pagos	63
44.	Eventos Compensables	63
45.	Impuestos	64
46.	Monedas	65
47.	Ajustes de Precios	65
48.	Retenciones	66
49.	Liquidación por daños y perjuicios.....	66
50.	Bonificaciones.....	66
51.	Pago de anticipo	66
52.	Garantías	67
53.	Trabajos por día	67
54.	Costo de reparaciones	67
E.	Finalización del Contrato	68
55.	Terminación de las Obras	68
56.	Recepción de las Obras	68
57.	Liquidación final	68
58.	Manuales de Operación y de Mantenimiento	69
59.	Terminación del Contrato	69
61.	Pagos posteriores a la terminación del Contrato	75
62.	Derechos de propiedad.....	75
63.	Liberación de cumplimiento	76
64.	Suspensión de Desembolsos del Préstamo del Banco	76
65.	Elegibilidad	76

Condiciones Generales del Contrato

A. Disposiciones Generales

- 1. Definiciones**
- 1.1 Las palabras y expresiones definidas aparecen en negrillas
- CEC** significa las Condiciones Especiales del Contrato.
- (a) El **Certificado de Responsabilidad por Defectos** es el certificado emitido por el Gerente de Obras una vez que el Contratista ha corregido los defectos.
 - (b) **Cómputo y presupuesto** es la lista de tareas de obra, con indicación de las cantidades y precios, debidamente preparada por el Oferente para los rubros indicados en el listado oficial, y que forma parte de la Oferta.
 - (c) El **Conciliador** es la persona nombrada en forma conjunta por el Contratante y el Contratista o en su defecto, por la Autoridad Nominadora de conformidad con la cláusula 26.1 de estas CGC, para resolver en primera instancia cualquier controversia, de conformidad con lo dispuesto en las cláusulas 24 y 25 de estas CGC,
 - (d) El **Contratante** es la parte que contrata con el Contratista para la ejecución de las Obras, **según se estipula en las CEC.**
 - (e) El **Contratista** es la persona natural o jurídica, cuya Oferta para la ejecución de las Obras ha sido aceptada por el Contratante y suscribió los documentos contractuales pertinentes.
 - (f) El **Contrato** es el documento que rige el acuerdo entre el Contratante y el Contratista para ejecutar, terminar y mantener las Obras. Comprende los documentos enumerados en la Subcláusula 2.3 de estas CGC.
 - (g) **Defecto** es cualquier parte de las Obras que no haya sido terminada conforme al Contrato.
 - (h) **Días** significa días calendario
 - (i) **Equipos** es la maquinaria y los vehículos del Contratista que han sido trasladados transitoriamente al Sitio de las Obras para la construcción de las Obras.
 - (j) **Especificaciones** significa las especificaciones de las Obras incluidas en el Contrato y cualquier modificación o adición hecha o aprobada por el Gerente de Obras.

- (k) **Eventos Compensables** son los definidos en la cláusula 44 de estas CGC.
- (l) La **Fecha de Inicio** es la fecha más tardía en la que el Contratista deberá empezar la ejecución de las Obras y que está estipulada en las CEC. No coincide necesariamente con ninguna de las fechas de toma de posesión del Sitio de las Obras.
- (m) La **Fecha de Terminación Prevista** es la fecha propuesta para la terminación de las Obras, resultante de sumar a la Fecha de Inicio efectivo el Plazo Previsto de Ejecución, certificada por el Gerente de Obras de acuerdo con la Subcláusula 55.1 de estas CGC
- (n) La **Fecha de Terminación de obras** es la fecha de terminación de las Obras, certificada por el Gerente de Obras de acuerdo con la Subcláusula 55.1 de estas CGC.
- (o) El **Gerente de Obras** es la persona cuyo nombre se indica en las CEC (o cualquier otra persona competente nombrada por el Contratante con notificación al Contratista, para actuar en reemplazo del Gerente de Obras), responsable de supervisar la ejecución de las Obras y de administrar el Contrato.
- (p) Los **Informes de Investigación del Sitio de las Obras**, incluidos en los documentos de licitación, son informes de tipo interpretativo, basados en hechos, y que se refieren a las condiciones de la superficie y en el subsuelo del Sitio de las Obras.
- (q) El **Inspector de Obra** es la persona, nombrada por el Contratante, responsable de inspeccionar permanentemente y certificar los trabajos de ejecución de la obra y de mantener informado al Gerente de Obras para el cumplimiento de sus tareas.
- (r) **Materiales** son todos los suministros, inclusive bienes fungibles, utilizados por el Contratista para ser incorporados en las Obras.
- (s) **Meses** significa meses calendario
- (t) Las **Obras** es todo aquello que el Contrato exige al Contratista construir, instalar y entregar al Contratante como se define en las CEC.
- (u) **Obras Provisionales** son las obras que el Contratista debe diseñar, construir, instalar y retirar, y que son necesarias para la construcción o instalación de las Obras.

- (v) La **Oferta del Contratista** es el documento de licitación que fue completado y entregado por el Contratista al Contratante.
- (w) El **Período de Responsabilidad por Defectos** es el período durante el cual el Contratista debe efectuar los ajustes por defectos de obra que le sean indicadas en el Certificado de Terminación de Obras y preparar un estado de cuenta detallado del monto total que considere que se le adeuda en virtud del Contrato.
- (x) Los **Planos** incluyen los dibujos, gráficos, cálculos y otra información proporcionada o aprobada por el Gerente de Obras para la ejecución del Contrato.
- (y) **Planta** es cualquiera parte integral de las Obras que tenga una función mecánica, eléctrica, química o biológica.
- (z) **Plazo de Garantía** es el período establecido en la Subcláusula 35.1 de las CEC y calculado a partir de la fecha de Recepción de Obras, durante el cual se constatará el buen comportamiento general de la obra, el funcionamiento de sus instalaciones y sistemas, la ausencia de vicios ocultos y otros que que hagan a la construcción según lo estipulado contractualmente y a las reglas de la construcción.
- (aa) El **Plazo Previsto de Ejecución** de las Obras es el plazo en que se prevé que el Contratista deba terminar las Obras y que se especifica en las CEC. Este plazo podrá ser modificado únicamente por el Gerente de Obras mediante una prórroga del mismo o una orden de acelerar los trabajos.
- (bb) El **Precio del Contrato** es el precio establecido en la Carta de Aceptación y subsecuentemente, según sea ajustado de conformidad con las disposiciones del Contrato.
- (cc) El **Precio Inicial del Contrato** es el Precio del Contrato indicado en la Carta de Aceptación del Contratante.
- (dd) **Trabajos por día** significa una variedad de trabajos que se pagan en base al tiempo utilizado por los empleados y equipos del Contratista, en adición a los pagos por concepto de los materiales y planta conexos.
- (ee) **Sitio de las Obras** es el lugar donde se ejecutan las obras, definido como tal en las CEC.
- (ff) **Subcontratista** es una persona natural o jurídica, contratada por el Contratista para realizar una parte de los trabajos del Contrato, y que incluye trabajos en el Sitio de las Obras.
- (gg) Una **Variación** es una instrucción impartida por el Gerente de Obras que modifica las Obras.

- 2. Interpretación**
- 2.1 Para la interpretación de estas CGC, si el contexto así lo requiere, el singular significa también el plural, y el masculino significa también el femenino y viceversa. Los encabezamientos de las cláusulas no tienen relevancia por sí mismos. Las palabras que se usan en el Contrato tienen su significado corriente a menos que se las defina específicamente. El Gerente de Obras proporcionará aclaraciones a las consultas sobre estas CGC.
- 2.2 Si las CEC estipulan la terminación de las Obras por secciones, las referencias que en las CGC se hacen a las Obras, a la Fecha de Terminación y al Plazo Previsto de Terminación aplican a cada Sección de las Obras (excepto las referencias específicas a la Fecha de Terminación y del Plazo Previsto de Terminación de la totalidad de las Obras).
- 2.3 Los documentos que constituyen el Contrato se interpretarán en el siguiente orden de prioridad:
- (a) Convenio,
 - (b) Carta de Aceptación,
 - (c) Oferta,
 - (d) Condiciones Especiales del Contrato,
 - (e) Condiciones Generales del Contrato,
 - (f) Especificaciones,
 - (g) Planos,
 - (h) Cómputo y presupuesto y
 - (i) Cualquier otro documento que en las CEC se especifique que forma parte integral del Contrato.
- 3. Idioma y Ley Aplicables**
- 3.1 El idioma del Contrato y la ley que lo regirá **se estipulan en las CEC.**
- 4. Decisiones del Gerente de Obras**
- 4.1 Salvo cuando se especifique otra cosa, el Gerente de Obras, en representación del Contratante, decidirá sobre cuestiones contractuales que se presenten entre el Contratante y el Contratista.
- 5. Delegación de funciones**
- 5.1 El Gerente de Obras, después de notificar al Contratista, podrá delegar en otras personas, con excepción del Conciliador, cualquiera de sus deberes y responsabilidades y, asimismo, podrá cancelar cualquier delegación de funciones, después de notificar al Contratista.
- 6. Comunicaciones**
- 6.1 Las comunicaciones cursadas entre las partes a las que se hace referencia en las Condiciones del Contrato sólo serán válidas cuando

sean formalizadas por escrito. Las notificaciones entrarán en vigor una vez que sean entregadas.

- 7. Subcontratos** 7.1 El Contratista podrá subcontratar trabajos si cuenta con la aprobación del Gerente de Obras, pero no podrá ceder el Contrato sin la aprobación por escrito del Contratante. La subcontratación no altera las obligaciones del Contratista.
- 8. Otros Contratistas** 8.1 El Contratista deberá cooperar y compartir el Sitio de las Obras con otros contratistas, funcionarios públicos, empresas de servicios públicos y el Contratante en las fechas señaladas en la Lista de Otros Contratistas **indicada en las CEC**. El Contratista también deberá proporcionarles a éstos las instalaciones y servicios que se describen en dicha Lista. El Contratante podrá modificar la Lista de Otros Contratistas y deberá notificar al respecto al Contratista.
- 9. Personal** 9.1 El Contratista deberá emplear el personal clave enumerado en la Lista de Personal Clave, de conformidad con **lo indicado en las CEC**, para llevar a cabo las funciones especificadas en la misma Lista, u otro personal aprobado por el Inspector de Obras. El Inspector de Obras aprobará cualquier reemplazo de personal clave solo si las calificaciones, habilidades, preparación, capacidad y experiencia del personal propuesto son iguales o superiores a las del personal que figura en la Lista.
- 9.2 Si el Inspector de Obras solicita al Contratista la remoción de un integrante de la fuerza laboral del Contratista, indicando las causas que motivan el pedido, el Contratista se asegurará que dicha persona se retire del Sitio de las Obras dentro de los siete días siguientes y no tenga ninguna otra participación en los trabajos relacionados con el Contrato.
- 10. Riesgos del Contratante y del Contratista** 10.1 Son riesgos del Contratante los que en este Contrato se estipulen que corresponden al Contratante, y son riesgos del Contratista los que en este Contrato se estipulen que corresponden al Contratista.
- 11. Riesgos del Contratante** 11.1 Desde la Fecha de Inicio de las Obras hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, son riesgos del Contratante:
- (a) los riesgos de lesiones personales, de muerte, o de pérdida o daños a la propiedad (sin incluir las Obras, Planta, Materiales y Equipos) como consecuencia de:
 - (i) el uso u ocupación del Sitio de las Obras por las Obras, o con el objeto de realizar las Obras, como resultado inevitable de las Obras,
 - (ii) negligencia, violación de los deberes establecidos por la ley, o interferencia con los derechos legales por parte del Contratante o cualquiera persona empleada por él o contratada por él, excepto el Contratista.

- (b) El riesgo de daño a las Obras, Planta, Materiales y Equipos, en la medida en que ello se deba a fallas del Contratante o en el diseño hecho por el Contratante, o a una guerra o contaminación radioactiva que afecte directamente al país donde se han de realizar las Obras.
- 11.2 Desde la Fecha de Terminación hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, será riesgo del Contratante la pérdida o daño de las Obras, Planta y Materiales, excepto la pérdida o daños debidos a:
 - (a) un Defecto que existía en la Fecha de Terminación;
 - (b) un evento que ocurrió antes de la Fecha de Terminación, y que no constituía un riesgo del Contratante; o
 - (c) las actividades del Contratista en el Sitio de las Obras después de la Fecha de Terminación.
- 12. Riesgos del Contratista**
 - 12.1 Desde la Fecha de Inicio de las Obras hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, cuando los riesgos de lesiones personales, de muerte y de pérdida o daño a la propiedad (incluyendo, sin limitación, las Obras, Planta, Materiales y Equipo) no sean riesgos del Contratante, serán riesgos del Contratista
- 13. Seguros**
 - 13.1 El Contratista deberá contratar seguros emitidos en el nombre conjunto del Contratista y del Contratante, para cubrir el período comprendido entre la Fecha de Inicio y el vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos, por los montos totales y los montos deducibles estipulados en las CEC, los siguientes eventos constituyen riesgos del Contratista:
 - (a) pérdida o daños a las Obras, Planta y Materiales;
 - (b) pérdida o daños a los Equipos;
 - (c) pérdida o daños a la propiedad (sin incluir las Obras, Planta, Materiales y Equipos) relacionada con el Contrato, y
 - (d) lesiones personales o muerte.
 - 13.2 El Contratista deberá entregar al Gerente de Obras, para su aprobación, las pólizas y los certificados de seguro antes de la Fecha de Inicio. Dichos seguros deberán contemplar indemnizaciones pagaderas en los tipos y proporciones de monedas requeridos para rectificar la pérdida o los daños o perjuicios ocasionados.
 - 13.3 Si el Contratista no proporcionara las pólizas y los certificados exigidos, el Contratante podrá contratar los seguros cuyas pólizas y certificados debería haber suministrado el Contratista y podrá recuperar las primas pagadas por el Contratante de los pagos que se adeuden al Contratista, o bien, si no se le adeudara nada, considerarlas una deuda del Contratista. Los valores a cubrir con el

- sistema indicado no podrán superar el **monto establecido en las CEC**. Si fuese superior, se intimará al Contratista a cubrir las diferencias como condición para evitar la rescisión del contrato.
- 13.4 Las condiciones del seguro no podrán modificarse sin la aprobación del Gerente de Obras.
- 13.5 Ambas partes deberán cumplir con las condiciones de las pólizas de seguro.
- 14. Informes de investigación del Sitio de las Obras**
- 14.1 El Contratista, al preparar su Oferta, se basará en los informes de investigación del Sitio de las Obras **indicados en las CEC**, además de cualquier otra información de que disponga el Oferente.
- 15. Consultas acerca de las Condiciones Especiales del Contrato**
- 15.1 El Gerente de Obras responderá a las consultas sobre las CEC.
- 16. Construcción de las Obras por el Contratista**
- 16.1 El Contratista deberá construir e instalar las Obras de conformidad con las Especificaciones y los Planos.
- 17. Terminación de las Obras en la fecha prevista**
- 17.1 El Contratista podrá iniciar la construcción de las Obras en la Fecha de Inicio y deberá ejecutarlas de acuerdo con el Programa que hubiera presentado, con las actualizaciones que el Gerente de Obras hubiera aprobado, y terminarlas en la Fecha Prevista de Terminación.
- 18. Aprobación por el Gerente de Obras**
- 18.1 El Contratista deberá proporcionar al Inspector de Obras las Especificaciones y los Planos que muestren las obras provisionales propuestas, quien deberá aprobarlas si dichas obras cumplen con las Especificaciones y los Planos.
- 18.2 El Contratista será responsable por el diseño de las obras provisionales.
- 18.3 La aprobación del Inspector de Obras no liberará al Contratista de responsabilidad en cuanto al diseño de las obras provisionales.
- 18.4 El Contratista deberá obtener las aprobaciones del diseño de las obras provisionales por parte de terceros cuando sean necesarias.
- 18.5 Todos los planos preparados por el Contratista para la ejecución de las obras provisionales o definitivas deberán ser aprobados previamente por el Inspector de Obras antes de su utilización.
- 18.6 El Contratista no podrá retirar materiales o equipos que ingresaron al Sitio de las Obras o que se elaboraron o extrajeron en él sin la autorización previa y expresa del Inspector, cualquiera fuese su destino. Todos los equipos y materiales que se encuentren en o

- ingresen al Sitio de las Obras, estarán destinados exclusivamente a las necesidades de las Obras.
- 18.7 El Contratista solicitará al Inspector, en tiempo oportuno, autorización para ejecutar trabajos que quedarán tapados, ocultos o incluidos como parte integrante de otros.
- 19. Seguridad** 19.1 El Contratista será responsable por la seguridad en el Sitio de las Obras.
- 20. Descubrimientos** 20.1 Cualquier elemento de interés histórico o de otra naturaleza o de gran valor que se descubra inesperadamente en la zona de las obras será de propiedad del Contratante. El Contratista deberá notificar al Gerente de Obras acerca del descubrimiento y seguir las instrucciones que éste imparta sobre la manera de proceder.
- 21. Toma de posesión del Sitio de las Obras** 21.1 El Contratante traspasará al Contratista la posesión de la totalidad del Sitio de las Obras. Si no se traspasara la posesión de alguna parte en la **fecha estipulada en las CEC**, se considerará que el Contratante ha demorado el inicio de las actividades pertinentes y constituye un evento compensable.
- 22. Acceso al Sitio de las Obras** 22.1 El Contratista deberá permitir al Gerente de Obras, al Inspector y a cualquier persona autorizada por éstos, el acceso al Sitio de las Obras y a cualquier lugar donde se estén realizando o se prevea realizar trabajos relacionados con el Contrato.
- 23. Instrucciones, Inspecciones y Auditorías** 23.1 El Contratista deberá cumplir todas las instrucciones del Gerente y del Inspector de Obras que se ajusten a la ley aplicable en el Sitio de las Obras.
- 23.2 El Contratista permitirá que el Banco inspeccione las cuentas, registros contables y archivos del Contratista relacionados con la presentación de ofertas y la ejecución del contrato y realice auditorías por medio de auditores designados por el Banco, si así lo requiere el Banco. Para estos efectos, el Contratista deberá conservar todos los documentos y registros relacionados con el proyecto financiado por el Banco, por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo. Igualmente, entregará al Banco todo documento necesario para la investigación pertinente sobre denuncias de prácticas prohibidas y ordenará a los individuos, empleados o agentes del Contratista que tengan conocimiento del proyecto financiado por el Banco a responder a las consultas provenientes de personal del Banco.
- 24. Controversias** 24.1 Si el Contratista considera que el Inspector de Obras ha tomado una decisión que está fuera de las facultades que le confiere el Contrato, o que no es acertada, recurrirá al Gerente. Si éste sostuviese la posición del Inspector y el Contratista mantuviese su consideración, la decisión se someterá a la consideración del Conciliador dentro de los 14 días siguientes a la notificación de la decisión del Gerente. Igualmente, se someterá al Conciliador una decisión tomada directamente por el Gerente si el Contratista

considerase que la misma está fuera de las facultades que le confiere el Contrato o que no es acertada, la decisión se someterá a la consideración del Conciliador dentro de los 14 días siguientes a la notificación de la decisión del Gerente o del Inspector de Obras.

25. Procedimientos para la solución de controversias

- 25.1 El Conciliador deberá comunicar su decisión por escrito dentro de los 28 días siguientes a la recepción de la notificación de una controversia.
- 25.2 El Conciliador será compensado por su trabajo, cualquiera que sea su decisión, por hora según los honorarios especificados en los DDL y en las CEC, además de cualquier otro gasto reembolsable **indicado en las CEC** y el costo será sufragado por partes iguales por el Contratante y el Contratista. Cualquiera de las partes podrá someter la decisión del Conciliador a arbitraje dentro de los 28 días siguientes a la decisión por escrito del Conciliador. Si ninguna de las partes sometiere la controversia a arbitraje dentro del plazo de 28 días mencionado, la decisión del Conciliador será definitiva y obligatoria.
- 25.3 El arbitraje deberá realizarse de acuerdo con el procedimiento de arbitraje publicado por la institución **denominada en las CEC** y en el **lugar establecido en las CEC**.

26. Reemplazo del Conciliador

- 26.1 En caso de renuncia o muerte del Conciliador, o en caso de que el Contratante y el Contratista coincidieran en que el Conciliador no está cumpliendo sus funciones de conformidad con las disposiciones del Contrato, el Contratante y el Contratista nombrarán de común acuerdo un nuevo Conciliador. Si al cabo de 30 días el Contratante y el Contratista no han llegado a un acuerdo, a petición de cualquiera de las partes, el Conciliador será designado por la Autoridad Nominadora estipulada en las CEC dentro de los 14 días siguientes a la recepción de la petición.

B. Control de Plazos

27. Programa

- 27.1 **Dentro del plazo establecido en las CEC** y después de la fecha de la Carta de Aceptación, el Contratista presentará, a través del Inspector, al Gerente de Obras, para su aprobación, un Programa en el que consten las metodologías generales, la organización, la secuencia y el plan de ejecución de todas las actividades relativas a las Obras.
- 27.2 El Programa actualizado será aquel que refleje los avances reales logrados en cada actividad y los efectos de tales avances en el plan de ejecución de las tareas restantes, incluyendo cualquier cambio en la secuencia de las actividades.

- 27.3 El Contratista deberá presentar, a través del Inspector, al Gerente de Obras para su aprobación, un Programa con intervalos iguales que no excedan el **período establecidos en las CEC**. El Inspector evaluará el Programa presentado e informará al Gerente para colaborar con su análisis. Si el Contratista no presenta dicho Programa actualizado dentro de este plazo, el Gerente de Obras **podrá retener el monto especificado en las CEC** del próximo certificado de pago y continuar reteniendo dicho monto hasta el pago que prosiga a la fecha en la cual el Contratista haya presentado el Programa atrasado.
- 27.4 La aprobación del Programa por el Gerente de Obras no modificará de manera alguna las obligaciones del Contratista. El Contratista podrá modificar el Programa y presentarlo nuevamente al Gerente de Obras en cualquier momento. El Programa modificado deberá reflejar los efectos de las Variaciones y de los Eventos Compensables.
- 28. Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación**
- 28.1 El Gerente de Obras deberá prorrogar la Fecha Prevista de Terminación cuando se produzca un Evento Compensable o se ordene una Variación que haga imposible la terminación de las Obras en la Fecha Prevista de Terminación sin que el Contratista adopte medidas para acelerar el ritmo de ejecución de los trabajos pendientes y que le genere gastos adicionales.
- 28.2 El Gerente de Obras, considerando los informes del Inspector, determinará si debe prorrogarse la Fecha Prevista de Terminación y por cuánto tiempo, dentro de los 21 días siguientes a la fecha en que el Contratista solicite al Inspector de Obras una decisión sobre los efectos de una Variación o de un Evento Compensable y proporcione toda la información sustentadora. Si el Contratista no hubiere dado aviso oportuno a la Inspección acerca de una demora o no hubiere cooperado para resolverla, la demora debida a esa falla no será considerada para determinar la nueva Fecha Prevista de Terminación.
- 29. Aceleración de las Obras**
- 29.1 Cuando el Contratante quiera que el Contratista finalice las Obras antes de la Fecha Prevista de Terminación, el Gerente de Obras deberá, a través del Inspector, solicitar al Contratista propuestas valoradas para conseguir la necesaria aceleración de la ejecución de los trabajos. Si el Contratante aceptara dichas propuestas, la Fecha Prevista de Terminación será modificada como corresponda y ratificada por el Contratante y el Contratista.
- 29.2 Si las propuestas con precios del Contratista para acelerar la ejecución de los trabajos son aceptadas por el Contratante, dichas propuestas se tratarán como Variaciones y los precios de las mismas se incorporarán al Precio del Contrato.

- 30. Demoras ordenadas por el Gerente de Obras** 30.1 El Gerente de Obras podrá, a través del Inspector, ordenar al Contratista que demore la iniciación o el avance de cualquier actividad comprendida en las Obras.
- 31. Reuniones administrativas** 31.1 Tanto el Gerente y el Inspector de Obras como el Contratista podrán solicitar a la otra parte que asista a reuniones administrativas. El objetivo de dichas reuniones será la revisión de la programación de los trabajos pendientes y la resolución de asuntos planteados conforme con el procedimiento de Advertencia Anticipada descrito en la Cláusula 32.
- 31.2 El Inspector de Obras deberá llevar un registro de lo tratado en las reuniones administrativas y suministrar copias del mismo a los asistentes y al Contratante. Ya sea en la propia reunión o con posterioridad a ella, el Gerente de Obras deberá decidir y comunicar por escrito a todos los asistentes sus respectivas obligaciones en relación con las medidas que deban adoptarse.
- 32. Advertencia Anticipada** 32.1 El Contratista deberá, a través del Inspector, advertir al Gerente de Obras lo antes posible sobre futuros posibles eventos o circunstancias específicas que puedan perjudicar la calidad de los trabajos, elevar el Precio del Contrato o demorar la ejecución de las Obras. El Gerente de Obras, a través del Inspector, podrá solicitarle al Contratista que presente una estimación de los efectos esperados que el futuro evento o circunstancia podrían tener sobre el Precio del Contrato y el Plazo de Terminación. El Contratista deberá proporcionar dicha estimación tan pronto como le sea razonablemente posible.
- 32.2 El Contratista colaborará con el Gerente y el Inspector de Obras en la preparación y consideración de posibles maneras en que cualquier participante en los trabajos pueda evitar o reducir los efectos de dicho evento o circunstancia y para ejecutar las instrucciones que consecuentemente ordenare el Gerente de Obras, a través del Inspector.

C. Control de Calidad

- 33. Identificación de Defectos** 33.1 El Inspector de Obras, controlará el trabajo del Contratista y le notificará, como también al Gerente de Obras, de cualquier defecto que encuentre. Dicho control no modificará de manera alguna las obligaciones del Contratista. El Inspector de Obras podrá ordenar al Contratista que localice un defecto y que ponga al descubierto y someta a prueba cualquier trabajo que el Inspector de Obras considere que pudiera tener algún defecto.
- 34. Pruebas** 34.1 Si el Inspector de Obras ordena al Contratista realizar alguna prueba que no esté contemplada en las Especificaciones a fin de verificar si algún trabajo tiene defectos y la prueba revela que los tiene, el Contratista pagará el costo de la prueba y de las muestras. Si no se encuentra ningún defecto, la prueba se considerará un Evento Compensable.

- 35. Corrección de Defectos**
- 35.1 El Inspector de Obras notificará al Contratista todos los defectos de que tenga conocimiento antes de que finalice el Período de Responsabilidad por Defectos, que se inicia en la fecha de terminación y **se define en las CEC**. El Período de Responsabilidad por Defectos se prorrogará mientras queden defectos por corregir.
- 35.2 Cada vez que se notifique un defecto, el Contratista lo corregirá dentro del plazo especificado en la notificación del Inspector de Obras
- 36. Defectos no corregidos**
- 36.1 Si el Contratista no ha corregido un defecto dentro del plazo especificado en la notificación, el Gerente de Obras, en base a los informes del Inspector, estimará el precio de la corrección del defecto, y el Contratista deberá pagar dicho monto.

D. Control de Costos

- 37. Computo y presupuesto**
- 37.1 El **Cómputo y presupuesto** debe contener la lista de rubros de obra, con indicación de las cantidades contempladas en la oferta, y los correspondientes precios, para la construcción, el montaje, las pruebas y los trabajos de puesta en servicio que deba ejecutar el Contratista.
- 37.2 El **Cómputo y presupuesto** constituye un insumo de importancia para la posterior administración del Contrato. Al Contratista se le pagará el precio acordado por la totalidad de los trabajos necesarios para completar la obra contratada.
- 38. Modificaciones en las Cantidades**
- 38.1 Si fuese necesario modificar el proyecto de las obras, la consecuente modificación del precio del contrato deberá hacerse, en el caso de tratarse de los rubros de obra existentes, en base a los precios contractuales. De corresponder, haciendo un balance de economías y demasías de obra originadas por el cambio de proyecto.
- 38.2 El Gerente de Obras no ajustará los precios debido a diferencias en las cantidades si con ello se excede el Precio Inicial del Contrato en más del 15%, a menos que cuente con la aprobación previa del Contratante.
- 38.3 Si el Gerente o el Inspector de Obras lo solicitan, el Contratista deberá proporcionarle un desglose de los costos correspondientes a cualquier rubro que conste en el Cómputo y presupuesto.
- 39. Variaciones**
- 39.1 Todas las Variaciones deberán incluirse en los Programas actualizados que presente el Contratista.
- 40. Pagos de las Variaciones**
- 40.1 Cuando el Gerente de Obras, a través del Inspector, la solicite, el Contratista deberá presentarle una cotización para la ejecución de una Variación. El Contratista deberá proporcionársela dentro de los siete (7) días siguientes a la solicitud, o dentro de un plazo mayor si

el Gerente de Obras así lo hubiera determinado. El Gerente de Obras deberá analizar la cotización antes de ordenar la Variación.

- 40.2 Cuando los trabajos correspondientes a la Variación coincidan con un rubro descrito en el Cómputo y presupuesto y si, a juicio del Gerente de Obras, la cantidad de trabajo o su plan de ejecución no produce cambios en el costo por encima del límite establecido en la Subcláusula 38.2, para calcular el valor de la Variación se usará el precio indicado en Cómputo y presupuesto.

En caso contrario, si los trabajos correspondientes a la Variación no coincidieran con los rubros del Cómputo y presupuesto o si la naturaleza de los trabajos fuese diferente a la de los contratos contratados, el Contratista deberá proporcionar una cotización con precios, a valores de la fecha de su oferta licitatoria, para los rubros correspondientes de los trabajos.

- 40.3 Si el Gerente de Obras no considerase la cotización del Contratista razonable, podrá, a través del Inspector, ordenar la Variación y modificar el Precio del Contrato basado en su propia estimación de los efectos de la Variación sobre los costos del Contratista.

- 40.4 Si el Gerente de Obras decide que la urgencia de la Variación no permite obtener y analizar una cotización sin demorar los trabajos, no se solicitará cotización alguna y la Variación se considerará como un Evento Compensable.

- 40.5 El Contratista no tendrá derecho al pago de costos adicionales que podrían haberse evitado si hubiese hecho la Advertencia Anticipada pertinente.

**41.
Proyecciones
de Flujo de
Efectivos**

- 41.1 Cuando se actualice el Programa, el Contratista deberá proporcionar al Gerente de Obras una proyección actualizada del flujo de efectivos. Dicha proyección podrá incluir diferentes monedas según se estipulen en el Contrato, convertidas según sea necesario utilizando las tasas de cambio del Contrato.

**42.
Certificados
de Pago**

- 42.1 El Contratista presentará al Inspector de Obras cuentas mensuales por el valor estimado de los trabajos ejecutados menos las sumas acumuladas previamente certificadas por el Gerente de Obras de conformidad con la Subcláusula 42.2.

- 42.2 El Inspector de Obras verificará las cuentas mensuales del Contratista en base a la inspección de las obras ejecutadas e informará al Gerente, quién analizará lo documentado y certificará la suma que deberá pagarse.

- 42.3 El valor de los trabajos ejecutados será determinado por el Gerente de Obras.

- 42.4 El valor de los trabajos ejecutados comprenderá el valor del avance estimado porcentualmente de las actividades incluidas en el Cómputo y presupuesto.
- 42.5 El valor de los trabajos ejecutados incluirá la estimación de las Variaciones y de los Eventos Compensables.
- 42.6 El Inspector de Obras podrá excluir cualquier rubro incluido en un certificado anterior o reducir la proporción de cualquier rubro que se hubiera certificado anteriormente en consideración de información más reciente.

43. Pagos

- 43.1 Los pagos serán ajustados para deducir los pagos de anticipo y las retenciones. El Contratante pagará al Contratista los montos certificados por el Gerente de Obras dentro de los 28 días siguientes a la fecha de cada certificado. Si el Contratante emite un pago atrasado, en el pago siguiente se deberá pagarle al Contratista interés sobre el pago atrasado. El interés se calculará a partir de la fecha en que el pago atrasado debería haberse emitido hasta la fecha cuando el pago atrasado es emitido, a la tasa de interés vigente para préstamos comerciales para cada una de las monedas en las cuales se hace el pago.
- 43.2 Salvo que se establezca otra cosa, todos los pagos y deducciones se efectuarán en las proporciones de las monedas en que está expresado el Precio del Contrato.
- 43.3 El Contratante no pagará los rubros de las Obras para los cuales no se indicó precio y se entenderá que están cubiertos en otros precios en el Contrato.

44. Eventos Compensables

- 44.1 Se considerarán eventos compensables los siguientes:
- (a) El Contratante no permite acceso a una parte del Sitio de las Obras en la Fecha de Posesión del Sitio de las Obras de acuerdo con la Subcláusula 21.1 de las CGC.
 - (b) El Contratante modifica la Lista de Otros Contratistas de tal manera que afecta el trabajo del Contratista en virtud del Contrato.
 - (c) El Gerente o el Inspector de Obras ordenan una demora o no emiten los Planos, las Especificaciones o las instrucciones necesarias para la ejecución oportuna de las Obras.
 - (d) El Gerente o el Inspector de Obras ordenan al Contratista que ponga al descubierto trabajos terminados o que realice pruebas adicionales a los trabajos y se comprueba posteriormente que los mismos no presentaban Defectos.

- (e) El Gerente o el Inspector de Obras sin justificación desapueban una subcontratación.
- (f) Las condiciones del terreno son más desfavorables que lo que razonablemente se podía inferir antes de la emisión de la Carta de Aceptación, a partir de la información emitida a los Oferentes (incluyendo el Informe de Investigación del Sitio de las Obras), la información disponible públicamente y la inspección visual del Sitio de las Obras.
- (g) El Gerente o el Inspector de Obras imparten una instrucción para lidiar con una condición imprevista, causada por el Contratante, o de ejecutar trabajos adicionales que son necesarios por razones de seguridad u otros motivos.
- (h) Otros contratistas, autoridades públicas, empresas de servicios públicos, o el Contratante no trabajan conforme a las fechas y otras limitaciones estipuladas en el Contrato, causando demoras o costos adicionales al Contratista.
- (i) El anticipo se paga atrasado.
- (j) Los efectos sobre el Contratista de cualquiera de los riesgos del Contratante.
- (k) El Gerente de Obras demora sin justificación alguna la emisión del Certificado de Terminación.

44.2 Si un evento compensable ocasiona costos adicionales o impide que los trabajos se terminen con anterioridad a la Fecha Prevista de Terminación, se deberá aumentar el Precio del Contrato y/o se deberá prorogar la Fecha Prevista de Terminación. El Gerente de Obras decidirá si el Precio del Contrato deberá incrementarse y el monto del incremento, y si la Fecha Prevista de Terminación deberá prorogarse y en qué medida.

44.3 Tan pronto como el Contratista proporcione información que demuestre los efectos de cada evento compensable en su proyección de costos, el Gerente de Obras, considerando los informes del Inspector, la evaluará y ajustará el Precio del Contrato como corresponda. Si el Gerente de Obras no considerase la estimación del Contratista razonable, preparará su propia estimación y ajustará el Precio del Contrato conforme a ésta. El Gerente de Obras supondrá que el Contratista reaccionará en forma competente y oportunamente frente al evento.

44.4 El Contratista no tendrá derecho al pago de ninguna compensación en la medida en que los intereses del Contratante se vieran perjudicados si el Contratista no hubiera dado aviso oportuno o no hubiera cooperado con el Gerente de Obras.

45. Impuestos

45.1 El Gerente de Obras deberá ajustar el Precio del Contrato si los impuestos, derechos y otros gravámenes cambian en el período

comprendido entre la fecha que sea 28 días anterior a la de presentación de las Ofertas para el Contrato y la fecha del último Certificado de Terminación. El ajuste se hará por el monto de los cambios en los impuestos pagaderos por el Contratista, siempre que dichos cambios no estuvieran ya reflejados en el Precio del Contrato, o sean resultado de la aplicación de la cláusula 47 de las CGC.

- 46. Monedas** 46.1 Cuando los pagos se deban hacer en monedas diferentes a la del país del Contratante **estipulada en las CEC**, las tasas de cambio que se utilizarán para calcular las sumas pagaderas serán las estipulados en la Oferta.
- 47. Ajustes de Precios** 47.1 Los precios se ajustarán para tener en cuenta las fluctuaciones del costo de los insumos, únicamente **si así se estipula en las CEC**. En tal caso, los montos autorizados en cada certificado de pago, antes de las deducciones por concepto de anticipo, se deberán ajustar aplicando el respectivo factor de ajuste de precios a los montos que deban pagarse en cada moneda. Para cada moneda del Contrato se aplicará por separado una fórmula similar a la siguiente [*El Ejecutor podrá optar por la utilización de esta fórmula u otra definida por la legislación local*].:

$$P_c = A_c + B_c (I_{mc}/I_{oc})$$

en la cual:

P_c es el factor de ajuste correspondiente a la porción del Precio del Contrato que debe pagarse en una moneda específica, "c";

A_c y B_c son coeficientes estipulados en las CEC que representan, respectivamente, las porciones no ajustables y ajustables del Precio del Contrato que deben pagarse en esa moneda específica "c" (La suma de los dos coeficientes, A_c y B_c, debe ser igual a 1 (uno) en la fórmula correspondiente a cada moneda. Normalmente, los dos coeficientes serán los mismos en todas las fórmulas correspondientes a las diferentes monedas, puesto que el coeficiente A, relativo a la porción no ajustable de los pagos, por lo general representa una estimación aproximada (usualmente 0,15) que toma en cuenta los elementos fijos del costo u otros componentes no ajustables. La suma de los ajustes para cada moneda se agrega al Precio del Contrato).

I_{mc} es el índice vigente al final del mes que se factura,

I_{oc} es el índice correspondiente a los insumos pagaderos, vigente 28 días antes de la apertura de las Ofertas; ambos índices se refieren a la moneda "c".

- 47.2 Si se modifica el valor del índice después de haberlo usado en un cálculo, dicho cálculo deberá corregirse y se deberá hacer un ajuste en el certificado de pago siguiente. Se considerará que el valor del índice tiene en cuenta todos los cambios en el costo debido a fluctuaciones en los costos.
- 48. Retenciones**
- 48.1 El Contratante retendrá de cada pago que se adeude al Contratista la proporción **estipulada en las CEC** hasta que las Obras estén terminadas totalmente.
- 48.2 Cuando las Obras estén totalmente terminadas y el Gerente de Obras haya emitido el Certificado de Terminación de las Obras de conformidad con la Subcláusula 55.1 de las CGC, se le pagará al Contratista la mitad del total retenido y la otra mitad cuando haya transcurrido el Período de Responsabilidad por Defectos y el Gerente de Obras haya certificado que todos los defectos notificados al Contratista antes del vencimiento de este período han sido corregidos.
- 48.3 Cuando las Obras estén totalmente terminadas, el Contratista podrá sustituir la retención con una garantía de las mismas características que la utilizada como Garantía de Cumplimiento.
- 49. Liquidación por daños y perjuicios**
- 49.1 El Contratista deberá indemnizar al Contratante por daños y perjuicios conforme al precio por día **establecido en las CEC**, por cada día de retraso de la Fecha de Terminación con respecto a la Fecha Prevista de Terminación. El monto total de daños y perjuicios no deberá exceder del monto **estipulado en las CEC**. El Contratante podrá deducir dicha indemnización de los pagos que se adeudaren al Contratista. El pago por daños y perjuicios no afectará las obligaciones del Contratista.
- 49.2 Si después de hecha la liquidación por daños y perjuicios se prorrogara la Fecha Prevista de Terminación, el Inspector de Obras deberá corregir en el siguiente certificado de pago los pagos en exceso que hubiere efectuado el Contratista por concepto de liquidación de daños y perjuicios. Se deberán pagar intereses al Contratista sobre el monto pagado en exceso, calculados para el período entre la fecha de pago hasta la fecha de reembolso, a las tasas especificadas en la Subcláusula 43.1 de las CGC.
- 50. Bonificaciones**
- 50.1 Se pagará al Contratista una bonificación que se calculará a la **tasa diaria establecida en las CEC**, por cada día (menos los días que se le pague por acelerar las Obras) que la Fecha de Terminación de la totalidad de las Obras sea anterior a la Fecha Prevista de Terminación. El Gerente de Obras deberá certificar que se han terminado las Obras de conformidad con la Subcláusula 55.1 de las CGC aún cuando el plazo para terminarlas no estuviera vencido.
- 51. Pago de anticipo**
- 51.1 El Contratante pagará al Contratista un anticipo por el monto **estipulado en las CEC** en la fecha **también estipulada en las CEC**, contra la presentación por el Contratista de una Garantía

Bancaria Incondicional emitida en la forma y por un banco aceptables para el Contratante en los mismos montos y monedas del anticipo. La garantía deberá permanecer vigente hasta que el anticipo pagado haya sido reembolsado, pero el monto de la garantía será reducido progresivamente en los montos reembolsados por el Contratista. El anticipo no devengará intereses.

51.2 El Contratista deberá usar el anticipo únicamente para pagar equipos, planta, materiales y gastos de movilización que se requieran específicamente para la ejecución del Contrato. El Contratista deberá demostrar que ha utilizado el anticipo para tales fines mediante la presentación de copias de las facturas u otros documentos al Gerente de Obras.

51.3 El anticipo será reembolsado mediante la deducción de montos proporcionales de los pagos que se adeuden al Contratista, de conformidad con la valoración del porcentaje de las Obras que haya sido terminado. No se tomarán en cuenta el anticipo ni sus reembolsos para determinar la valoración de los trabajos realizados, Variaciones, ajuste de precios, eventos compensables, bonificaciones, o liquidación por daños y perjuicios.

52. Garantías 52.1 El Contratista deberá proporcionar al Contratante la Garantía de Cumplimiento a más tardar en la fecha definida en la Carta de Aceptación y por el **monto estipulado en las CEC**, emitida por un banco o compañía afianzadora aceptables para el Contratante y expresada en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el Precio del Contrato. La validez de la Garantía de Cumplimiento excederá en 28 días la fecha de emisión del Certificado de Terminación de las Obras en el caso de una garantía bancaria, y excederá en un año dicha fecha en el caso de una Fianza de Cumplimiento.

53. Trabajos por día 53.1 Cuando corresponda, los precios para trabajos por día indicadas en la Oferta se aplicarán para pequeñas cantidades adicionales de trabajo sólo cuando el Gerente de Obras hubiera impartido instrucciones previamente y por escrito para la ejecución de trabajos adicionales que se han de pagar de esa manera.

53.2 El Contratista deberá dejar constancia en formularios aprobados por el Gerente de Obras de todo trabajo que deba pagarse como trabajos por día. El Gerente de Obras deberá verificar y firmar dentro de los dos días siguientes después de haberse realizado el trabajo todos los formularios que se llenen para este propósito.

53.3 Los pagos al Contratista por concepto de trabajos por día estarán supeditados a la presentación de los formularios mencionados en la Subcláusula 53.2 de las CGC.

54. Costo de reparaciones 54.1 El Contratista será responsable de reparar y pagar por cuenta propia las pérdidas o daños que sufran las Obras o los Materiales que hayan de incorporarse a ellas entre la Fecha de Inicio de las Obras y el

vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos, cuando dichas pérdidas y daños sean ocasionados por sus propios actos u omisiones.

E. Finalización del Contrato

- 55. Terminación de las Obras** 55.1 El Contratista pedirá al Inspector de Obras la emisión de un Certificado de Terminación de las Obras. El Inspector convocará al Contratista para efectuar las operaciones previas a la recepción, y las realizará con o sin su presencia; estas operaciones incluirán, sin que esta enumeración sea excluyente, la inspección física de lo ejecutado, las pruebas estipuladas en el Contrato y la comprobación de imperfecciones o defectos y de omisiones. En base a esta inspección, y siempre que no correspondiese hacer observaciones que impidan la recepción de las obras, el Inspector preparará el Certificado de Terminación de Obras que el Gerente de Obras emitirá cuando, efectivamente, decida que las Obras están terminadas.
- 56. Recepción de las Obras** 56.1 Dentro de los siete (7) días siguientes a la fecha en que el Gerente de Obras emita el Certificado de Terminación de las Obras, el Contratante tomará posesión del Sitio de las Obras y de las Obras. En ese momento, se firmará el Acta de Recepción Provisoria y en ella se hará constar expresamente la fecha de esa terminación. Esta Acta será suscripta por el Contratante y el Inspector y por el Contratista y su Representante Técnico; en ausencia de éstos últimos, el Contratante la emitirá de oficio, haciendo constar las ausencias, y le remitirá copia al Contratista.
- 57. Liquidación final** 57.1 Trascurrido el Plazo de Garantía que se estipula en la Cláusula 35, tendrá lugar la Recepción Definitiva que se efectuará con las mismas formalidades que la Provisoria. El Acta se suscribirá dentro de los veintiocho (28) días de finalizado dicho Plazo, si las Obras están en buen estado y el Contratista corrigió todos los defectos que se comunicaron.

El Contratista, a través del Inspector, deberá proporcionar al Gerente de Obras un estado de cuenta detallado del monto total que el Contratista considere que se le adeuda en virtud del Contrato. El Gerente de Obras emitirá un Certificado de Responsabilidad por Defectos y certificará cualquier pago final que se adeude al Contratista dentro de los 56 días siguientes a haber recibido del Contratista el estado de cuenta detallado y éste estuviera correcto y completo a juicio del Gerente de Obras. De no encontrarse el estado de cuenta correcto y completo, el Gerente de Obras deberá emitir dentro de 56 días una lista que establezca la naturaleza de las correcciones o adiciones que sean necesarias. Si después de que el Contratista volviese a presentar el estado de cuenta final aún no fuera satisfactorio a juicio del Gerente de Obras, éste decidirá el monto que deberá pagarse al Contratista, y emitirá el certificado de pago.

58. Manuales de Operación y de Mantenimiento

- 58.1 Si se solicitan planos finales actualizados y/o manuales de operación y mantenimiento actualizados, el Contratista los entregará en las **fechas estipuladas en las CEC**.
- 58.2 Si el Contratista no proporciona los planos finales actualizados y/o los manuales de operación y mantenimiento a más tardar **en las fechas estipuladas en las CEC**, o no son aprobados por el Gerente de Obras, éste retendrá **la suma estipulada en las CEC** de los pagos que se le adeuden al Contratista.

59. Terminación del Contrato

- 59.1 El Contratante o el Contratista podrán terminar el Contrato si la otra parte incurriese en incumplimiento fundamental del Contrato.
- 59.2 Los incumplimientos fundamentales del Contrato incluirán, pero no estarán limitados a los siguientes:
- (a) el Contratista suspende los trabajos por 28 días cuando el Programa vigente no prevé tal suspensión y tampoco ha sido autorizada por el Gerente de Obras;
 - (b) el Gerente de Obras ordena al Contratista detener el avance de las Obras, y no retira la orden dentro de los 28 días siguientes;
 - (c) el Contratante o el Contratista se declaran en quiebra o entran en liquidación por causas distintas de una reorganización o fusión de sociedades;
 - (d) el Contratante no efectúa al Contratista un pago por trabajos verificados por el Inspector y certificado por el Gerente de Obras, dentro de los 84 días siguientes a la fecha de emisión del certificado;
 - (e) el Inspector de Obras le notifica al Contratista que el no corregir un defecto determinado constituye un caso de incumplimiento fundamental del Contrato, y el Contratista no procede a corregirlo dentro de un plazo razonable establecido en la notificación;
 - (f) el Contratista no mantiene una garantía que sea exigida en el Contrato;
 - (g) el Contratista ha demorado la terminación de las Obras por el número de días para el cual se puede pagar el monto máximo por concepto de daños y perjuicios, **según lo estipulado en las CEC**.
 - (h) si el Contratista, a juicio del Contratante, ha incurrido en fraude o corrupción al competir por el Contrato o en su ejecución, conforme a lo establecido en las políticas del Banco sobre Prácticas Prohibidas, que se indican en la Cláusula 60 de estas CGC.

59.3 Cuando por una causa diferente a las indicadas en la Subcláusula 59.2 de las CGC, cualquiera de las partes del Contrato notifique al Gerente de Obras de un incumplimiento a sus estipulaciones, éste consultará con cada una de las partes con el ánimo de alcanzar un acuerdo. De no lograrse un acuerdo, el Gerente de Obras tomará una decisión de conformidad con el Contrato, tomando en cuenta todas las circunstancias pertinentes.

Salvo que se especifique algo diferente en las Condiciones Especiales del Contrato, el Gerente de Obras notificará a ambas partes sobre cada uno de los acuerdos alcanzados o las decisiones que tome, 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

59.4 No obstante lo anterior, el Contratante podrá terminar el Contrato por conveniencia en cualquier momento.

59.5 Si el Contrato fuere terminado, el Contratista deberá suspender los trabajos inmediatamente, disponer las medidas de seguridad necesarias en el Sitio de las Obras y retirarse del lugar tan pronto como sea razonablemente posible.

60. Prácticas prohibidas

60.1 El Banco exige a todos los Prestatarios (incluyendo 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 incluyendo, 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 denuncien al Banco¹² 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 actos de: (i) prácticas corruptivas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; y (iv) prácticas colusorias y (v) prácticas obstructivas. El Banco ha establecido mecanismos para la denuncia de 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 y ha celebrado acuerdos con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFI) a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.

¹² En el sitio virtual del Banco (www.iadb.org/integrity) se facilita información sobre cómo denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas, las normas aplicables al proceso de investigación y sanción y el convenio que rige el reconocimiento recíproco de sanciones entre instituciones financieras internacionales.

- (a) El Banco define, para efectos de esta disposición, los términos que figuran a continuación:
- (i) Una práctica corruptiva 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:
 - a.a. 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
 - b.b. todo acto dirigido a impedir materialmente el ejercicio de inspección del Banco y los derechos de auditoría previstos en el párrafo 60.1 (f) de abajo.
- (b) Si se determina que, de conformidad con los Procedimientos de sanciones 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 bienes o servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los Beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o organismos contratantes (incluyendo 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 servicios, la contratación de obras, o servicios de consultoría;
 - (ii) suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido una Práctica Prohibida;
 - (iii) declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;
 - (iv) emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta formal de censura por su conducta;
 - (v) declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que (i) se le adjudiquen contratos 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, incluyendo la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Estas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de las arriba referidas.
- (c) Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) del párrafo 60.1 (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 (IFI) 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 (IFI) aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.

- (f) El Banco exige que los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y sus representantes, 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. 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 también requiere que solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios: (i) conserven 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; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y (iii) aseguren que los empleados o agentes de los 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 bienes 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) Cuando un Prestatario adquiera bienes, servicios distintos de servicios de consultoría, obras o servicios de consultoría directamente de una agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en el párrafo 60 relativas a sanciones y Prácticas Prohibidas se aplicarán 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.

60.2 Los Oferentes, al presentar sus ofertas, declaran y garantizan:

- (a) que han leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de las mismas que constan de este documento y se obligan a observar las normas pertinentes sobre las mismas;
- (b) que no han incurrido en ninguna Práctica Prohibida descrita en este documento;
- (c) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de un contrato;
- (d) que ni ellos ni sus agentes, personal, subcontratistas, subconsultores, directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) con la cual el Banco haya suscrito un acuerdo para el reconocimiento recíproco de sanciones, inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco o por dicha IFI, o culpables de delitos vinculados con la comisión de Prácticas Prohibidas;

- (e) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con Prácticas Prohibidas;
- (f) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con actividades financiadas por el Banco;
- (g) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de una o más de las medidas que se describen en la Cláusula 60.1 (b).

61. Pagos posteriores a la terminación del Contrato

- 61.1 Si el Contrato se termina por incumplimiento fundamental del Contratista, el Gerente de Obras deberá emitir un certificado en el que conste el valor de los trabajos realizados y de los Materiales ordenados por el Contratista, menos los anticipos recibidos por él hasta la fecha de emisión de dicho certificado, y *[en el caso de contratos por unidad de medida]* menos el porcentaje estipulado en las CEC que haya que aplicar al valor de los trabajos que no se hubieran terminado. No corresponderá pagar indemnizaciones adicionales por daños y perjuicios. Si el monto total que se adeuda al Contratante excediera el monto de cualquier pago que debiera efectuarse al Contratista, la diferencia constituirá una deuda a favor del Contratante.
- 61.2 Si el Contrato se rescinde por conveniencia del Contratante o por incumplimiento fundamental del Contrato por el Contratante, el Gerente de Obras deberá emitir un certificado por el valor de los trabajos realizados, los materiales ordenados, el costo razonable del retiro de los equipos y la repatriación del personal del Contratista ocupado exclusivamente en las Obras, y los costos en que el Contratista hubiera incurrido para el resguardo y seguridad de las Obras, menos los anticipos que hubiera recibido hasta la fecha de emisión de dicho certificado.

62. Derechos de propiedad

- 62.1 Si el Contrato se termina por incumplimiento del Contratista, todos los Materiales que se encuentren en el Sitio de las Obras, la Planta y las Obras se considerarán de propiedad del Contratante. En tanto que los Equipos y las Obras provisionales quedarán en disponibilidad del Contratante para su potencial uso en el completamiento de la obra y no para otros fines. Terminada la necesidad de su uso, serán devueltos al Contratista en el estado en que se encuentren.

- 63. Liberación de cumplimiento** 63.1 Si el Contrato es frustrado por motivo de una guerra, o por cualquier otro evento que esté totalmente fuera de control del Contratante o del Contratista, el Gerente de Obras deberá certificar la frustración del Contrato. En tal caso, el Contratista deberá disponer las medidas de seguridad necesarias en el Sitio de las Obras y suspender los trabajos a la brevedad posible después de recibir este certificado. En caso de frustración, deberá pagarse al Contratista todos los trabajos realizados antes de la recepción del certificado, así como de cualesquier trabajos realizados posteriormente sobre los cuales se hubieran adquirido compromisos.
- 64. Suspensión de Desembolsos del Préstamo del Banco** 64.1 En caso de que el Banco suspendiera los desembolsos al Contratante bajo el Préstamo, parte del cual se destinaba a pagar al Contratista:
- (a) El Contratante está obligado a notificar al Contratista sobre dicha suspensión en un plazo no mayor a 7 días contados a partir de la fecha de la recepción por parte del Contratante de la notificación de suspensión del Banco
 - (b) Si el Contratista no ha recibido algunas sumas que se le adeudan dentro del periodo de 28 días para efectuar los pagos, establecido en la Subcláusula 43.1, el Contratista podrá emitir inmediatamente una notificación para terminar el Contrato en el plazo de 14 días.
- 65. Elegibilidad** 65.1 El Contratista y sus Subcontratistas deberán ser originarios de países miembros del Banco. Se considera que un Contratista o Subcontratista tiene la nacionalidad de un país elegible si cumple con los siguientes requisitos:
- (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. esta 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.
- 65.2 Todos los socios de una asociación en participación, consorcio o asociación (UT) con responsabilidad mancomunada y solidaria y todos los subcontratistas deben cumplir con los requisitos arriba establecidos.
- 65.3 En caso de Bienes y Servicios Conexos que hayan de suministrarse de conformidad con el contrato y que sean financiados por el Banco deben tener su origen en cualquier país miembro del Banco. 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.

Sección VI. Condiciones Especiales del Contrato

A menos que se indique lo contrario, el Contratante deberá completar todas las CEC antes de emitir los documentos de licitación. Se deberán adjuntar los programas e informes que el Contratante deberá proporcionar.

A. Disposiciones Generales	
CGC 1.1 (d)	El Contratante es <i>La Secretaría de Infraestructura y Política del Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda.</i>
CGC 1.1 (l)	La Fecha de Inicio es dentro de los treinta (30) días posteriores a la firma del Contrato
CGC 1.1 (o)	El Gerente de Obras será oportunamente designado por el Contratante.
CGC 1.1 (q)	El Inspector de Obras será oportunamente designado por el Contratante.
CGC 1.1 (t)	Las Obras consisten en <i>Plan Director de Desagües Cloacales” de la Municipalidad de Apóstoles, Provincia de Misiones, contempla la ejecución de la Red de Desagües Cloacales incluye: Red de Colectores y Colectoras Cloacales: 49.458 metros lineales de tuberías de colección cloacal (Diámetros entre 160mm y 315mm, Estaciones Elevadoras (2), Cañerías de Impulsión: 3.300 metros lineales, Una Planta Depuradora de Líquidos Cloacales de tipo Lagunar, Playa de Secado de Lodos, Operación y Mantenimiento del Sistema Cloacal (plazo previsto: 6 meses)</i>
CGC 1.1 (w)	El Período de Responsabilidad por Defectos es de trescientos sesenta y cinco (365) días
CGC 1.1 (aa)	El Plazo Previsto de Terminación de la totalidad de las Obras es de trescientos sesenta y cinco (365) días
CGC 1.1 (ee)	El Sitio de las Obras está ubicado en la Ciudad de Apóstoles y está definido en los planos incluidos en sección VIII
CGC 2.2	Las secciones de las Obras con plazos de terminación distintas a las de la totalidad de las Obras son: NO Aplica
CGC 2.3 (i)	Los siguientes documentos también forman parte integral del Contrato:
CGC 2. Se agrega 2.4:	<p>(a) Cuando haya una discrepancia entre los montos indicados en números y en palabras prevalecerán los indicados en palabras. Las notas y observaciones en los planos y planillas, primarán sobre las demás indicaciones consignadas en ellos. En caso de discrepancia en los planos entre las dimensiones a escala y las expresamente consignadas en cifras, prevalecerán estas últimas.</p> <p>(b) Los documentos que forman parte del Contrato deberán considerarse mutuamente explicativos. En caso de aparecer discrepancias o contradicciones entre las diferentes partes del contrato, se procederá como sigue:</p> <p>(i) Todo error que se detecte deberá ser corregido por el Contratante, de oficio o a pedido del Contratista.</p> <p>(ii) Si no es aplicable el procedimiento anterior, los documentos prevalecerán en el orden indicado en la Subcláusula 2.3 de las CGC.</p>
CGC 3.1	El idioma en que deben redactarse los documentos del Contrato es: castellano La ley que gobierna el Contrato es la ley de la República Argentina.
CGC 4.	Se agrega:

	<p>4.2 Las decisiones del Inspector lo serán también en representación del Contratante empero, la determinación de las sumas por pagar y todas las decisiones que impliquen modificaciones del contrato en su alcance, monto y plazo de ejecución (detalle éste no taxativo), sólo podrán ser tomadas por el Gerente de Obras o por el propio Contratante. El Inspector comunicará sus decisiones escritas al Contratista mediante Órdenes de Servicio, cronológicamente consignadas en un libro específico provisto por el Contratista, foliado para triplicado y rubricado por el Contratante. El original será para el Jefe de Obra, el duplicado con la constancia de recepción para el Contratante y el triplicado se mantendrá en el Libro, que quedará en poder del Inspector.</p> <p>4.3. Se considerará que toda Orden de Servicio, salvo que en ella se explicitara lo contrario, no importa modificación alguna de lo pactado contractualmente.</p> <p>4.4. El Jefe de Obra se notificará de toda Orden de Servicio en el día de su fecha; en este acto quedará subsidiariamente notificado de toda Orden de Servicio de la que aún no se hubiese notificado.</p> <p>4.5. La negativa o renuencia a notificarse por el Jefe de Obra, se considerará incumplimiento de la Orden de Servicio. Además, esa circunstancia facultará al Contratante a exigir la remoción del Jefe de Obra.</p> <p>4.6. El Contratista se dirigirá al Inspector mediante Notas de Pedido, las que se consignarán cronológicamente en un libro específico provisto por el Contratista, foliado para triplicado y rubricado por el Contratante. El original será para el Inspector, el duplicado con la constancia de recepción para el Contratista y el triplicado se mantendrá en el Libro, que quedará en poder del Jefe de Obra.</p> <p>4.7. El Inspector deberá recibirla al solo requerimiento del Jefe de Obra. La recepción por el Inspector de una Nota de Pedido, no implicará conocimiento ni aceptación de su contenido, aunque no hubiese formulado reserva alguna en tal sentido. Si el Inspector se negare a recibir una Nota de Pedido, el Contratista podrá recurrir al Gerente de Obras para que éste regularice la situación.</p>
CGC 7.1	<p>SE agrega:</p> <p>El Contratante podrá autorizar la cesión siempre que la obra tenga un avance físico no inferior al treinta (30%) por ciento y el nuevo contratista reúna, al menos, similares capacidades y condiciones que las exigidas al contratista originario. Si el Contratista fuese una Asociación, toda modificación en la composición de ésta o en la participación relativa de sus miembros, se considerará cesión del contrato aplicándose lo aquí normado.</p>
CGC 8.1	Lista de Otros Contratistas Ninguno
CGC 9.1	<p>Personal Clave: Personal clave:</p> <p>(a) Representante Técnico: Deberá ser Ingeniero Civil o Hidráulico, matriculado y habilitado, con por lo menos diez (10) años de experiencia profesional, en tres (3) de los cuales se debe haber desempeñado como Representante Técnico o Director de Obra.</p> <p>(b) Jefe de Obras: Deberá ser Ingeniero en Construcciones, Hidráulico o Civil, con por lo menos cinco (6) años de experiencia profesional y en al menos dos (2) obra similar en los términos de este pliego. Deberá estar permanentemente en</p>

	<p>Obra, y para el caso de ausencia ocasional el Contratista deberá disponer la presencia de un profesional con al menos igual calificación, para su reemplazo, previa aceptación del Contratante.</p> <p>(c) Responsable Ambiental y Social: deberá ser un profesional universitario con título con incumbencias en la temática ambiental (ingeniero o licenciado) o con especialización en temas ambientales, con no menos de cinco (5) años de experiencia. El profesional deberá acreditar conocimiento y experiencia en puestos similares, deberá dar cumplimiento a las normas y reglamentaciones provinciales que lo habiliten a desempeñarse en sus funciones. Deberá cumplir con una permanencia en Obra de manera que queden a cubierto todos los aspectos y lugares de la obra y/o a exigencia de la Inspección.</p> <p>(d) Responsable de Higiene y Seguridad: deberá ser un profesional universitario (ingeniero o licenciado) que acredite título y matrícula que lo habilite para el ejercicio de sus funciones conforme a la legislación vigente, con cinco (5) años de experiencia profesional en la materia. Deberá cumplir con una permanencia en la obra de acuerdo a las horas que se desprenden del Decreto 911/96 por el total de personal en obras propias y subcontratadas.</p> <p>El Responsable Ambiental y Social deberá acreditar la inscripción y habilitación en el Registro de Consultores en Estudio de Impacto Ambiental del Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables de la Provincia de Misiones.</p> <p>El resto de los profesionales deberán estar inscriptos en el Colegio profesional y/o Registro de Profesional correspondiente a la especialidad, habilitado para ejercer en la Provincia de Misiones.</p> <p>El Contratista presentará al Contratante, con antelación suficiente y siempre antes del inicio de las obras, las constancias fehacientes de sus matriculaciones y habilitaciones vigentes</p>
CGC 13.1	<p>Las coberturas mínimas de seguros y los deducibles serán:</p> <p>(a) para pérdida o daño de las Obras, Planta y Materiales será equivalente al cien (100%) por ciento del valor de obra ejecutada y acumulada en cada acta de medición. La presentación de la póliza con los valores actualizados de Obra la hará el Contratista ante el Inspector de Obra y en un plazo máximo de cinco (5) días hábiles contados desde de la aprobación de cada certificado.</p> <p>(b) para pérdida o daño de equipo será equivalente al cien (100%) por ciento del valor de mismo.</p> <p>(c) para pérdida o daño a la propiedad (excepto a las Obras, Planta, Materiales y Equipos) en conexión con el Contrato será del uno (1%) por ciento del monto del contrato.</p> <p>(d) para lesiones personales o muerte será de pesos tres millones (\$ 3.000.000) por persona. En todos ellos el Contratante será beneficiario</p> <p>Además se presentará:</p> <p>(e) Certificado de cobertura de A.R.T. (Ley 24.557), con nómina del personal afectado a la obra y cláusula de no repetición a favor del Contratante.</p> <p>(f) Certificado de cobertura de Seguro de Vida Colectivo Obligatorio (Decreto 1567/74), con nómina del personal afectado a la obra.</p> <p>Las altas y bajas de las nóminas de los seguros de ART y Vida Obligatorio serán supervisadas por el Inspector de Obra, a cuyo fin se dejará constancia en el Libro de Pedido.</p>

	<p>Es responsabilidad de la contratista mantener la vigencia de los seguros mencionados y acreditar los pagos pertinentes.</p> <p>Las obligaciones de contratar seguros estipuladas, no enervan las responsabilidades del Contratista para con el Contratante.</p> <p>Los Seguros deberán contratarse con Compañías que tengan representación legal y domicilio en la República Argentina, en caso de no pertenecer al país deberán estar debidamente registradas y habilitadas por la Superintendencia de Seguros de la Nación</p>
CGC 13.3	No Aplica
CGC 14.1	Los Informes de Investigación del Sitio de las Obras son: Los disponibles en Sección VIII.
CGC 17.1	<p>Se agrega:</p> <p>Antes de la fecha de inicio el Contratista deberá presentar:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Legajo de Obra según normas de higiene y seguridad en el trabajo, aprobado por la ART. (b) Plan de manejo ambiental y social (c) Los seguros indicados en CEC 13.1 (d) Dos (2) libros foliados por triplicado (dos hojas móviles y una fija) que se destinarán a las Órdenes de Servicios y a las Notas de Pedido. <p>Si no se encontraren satisfechos todos los requisitos de presentación y aprobación de documentos o elementos estipulados para ser cumplidos antes de la Fecha de Inicio, ésta no se modificará, pero el Contratista no podrá comenzar los trabajos y será responsable del atraso que ello ocasione</p>
CGC 21.1	La(s) fecha(s) de Toma de Posesión del Sitio de las Obras será(n) la fecha de inicio de obras. .
CGC 25.2	<p>Los honorarios y gastos reembolsables pagaderos al Conciliador serán: los honorarios, conforme las regulaciones de aranceles profesionales previstas en las disposiciones que al efecto emitió la Junta Central de los Consejos Profesionales de Agrimensura, Arquitectura e Ingeniería de Jurisdicción Nacional.</p> <p>Los gastos necesarios para la tarea, tales como pasajes, alojamiento y movilidad en que incurra el Conciliador serán reembolsados por el Contratante y Contratista en partes iguales.</p> <p>Se reemplaza el segundo párrafo por:</p> <p>Cualquiera de las partes que no acuerde con la decisión del Conciliador podrá, dentro de los 28 días siguientes a la decisión por escrito del Conciliador, recurrir al fuero judicial previsto en la subcláusula 25.3 siguiente o hacer reserva de sus derechos para acudir allí. Si dentro del plazo de 28 días mencionado ninguna de las partes sometiese la controversia al fuero judicial o hiciera reserva de sus derechos en tal sentido, la decisión del Conciliador será definitiva y obligatoria.</p>
CGC 25.3	<p>Se sustituye por:</p> <p>En el caso de alguna disputa, controversia o reclamo generado por o en relación con este Contrato, o por incumplimiento, cesación, o anulación del mismo deberán ser sometidas a juicio o arbitraje de acuerdo con procedimientos realizados de acuerdo con las leyes del país del Contratante , y serán competencia del Fuero Federal Contencioso Administrativo con asiento en la Ciudad de Buenos Aires (CABA)</p>
CGC 26.1	La Autoridad Nominadora del Conciliador es: Consejo Directivo del Tribunal Arbitral de las Ingenierías (TAI), conforme las facultades estatutarias que le son propias y eligiendo al conciliador de la lista de árbitros de dicha institución.

B. Control de Plazos	
CGC 27.1	El Contratista presentará al Inspector un Programa para la aprobación del Gerente de Obras dentro de los quince (15) días a partir de la fecha de la Carta de Aceptación.
CGC 27.3	L Se modifica: El Contratista deberá modificar el Programa y presentarlo nuevamente al Inspector dentro de los quince (15) días de producida una alteración en la secuencia de las tareas acordada con el Contratante. El monto que será retenido por la presentación retrasada del Programa actualizado será de 0,01% del monto del Contrato y se aplicará por cada día de atraso.
C. Control de la Calidad	
CGC 35.1	El Plazo de Garantía es: trescientos sesenta y cinco (365) días.
D. Control de Costos	
CGC 46.1	La moneda del País del Contratante es: peso
CGC 47.1	El Contrato está sujeto a ajuste de precios de conformidad con la metodología que se incluye en el Anexo I de estas CEC. .
CGC 48.1	La proporción que se retendrá de los de pagos es: 5 % del monto del certificado. Las sumas retenidas no devengarán intereses ni actualizaciones de ningún tipo a favor del Contratista./
CGC 49.1	El monto de la indemnización por daños y perjuicios para la totalidad de las Obras es del 0,10% del Precio final del Contrato por día. El monto máximo de la indemnización por daños y perjuicios para la totalidad de las Obras es del 10 % del precio final del Contrato.

CGC 49.	<p>Se agrega:</p> <p>49.3 Si la obra estuviese demorada en su ejecución de modo que la inversión fuese inferior al ochenta por ciento (80%) de la prevista según la curva de inversión aprobada por el Contratante, el Contratista se hará pasible a la aplicación de una multa equivalente al diez por ciento (10%) de la diferencia entre el monto del avance real y el estipulado en la curva. Esta penalidad se aplicará mensualmente.</p> <p>49.4 Las multas por insuficiencia en el ritmo de inversión (Subcláusula 49.3), tendrán el carácter de preventivas y a cuenta de la que corresponda por mora total (Subcláusula 49.1); si la multa por mora total fuese inferior, se devolverá el excedente sin actualización ni interés alguno.</p> <p>49.5 Multas por faltas o incumplimiento de las órdenes de servicio. Si el Contratista cometiera faltas o infracciones al Pliego, o incumpliera las Ordenes de Servicio emanadas de la Inspección de Obra, se hará pasible a la imposición de multas que podrán variar de un décimo por mil a diez por mil (0,1 a 10‰) del Monto del Contrato a la fecha de aplicación de la multa, según la importancia de la infracción o incumplimiento, y siempre que el motivo no se encuentre contemplado explícitamente en otras cláusulas. Estas multas podrán ser reiteradas diariamente hasta el cese de la infracción o incumplimiento, tendrán carácter definitivo y no serán reintegrables al Contratista, aún cuando la Inspección haya verificado el cese de la infracción o incumplimiento. Sin que esta enumeración sea taxativa, se incluyen entre estas multas:</p> <p>49.6 Multas por paralización de los trabajos: Si el Contratista paralizara los trabajos sin causa justificada, se le aplicará una multa equivalente a un décimo por mil (0,1‰) del precio del contrato por cada día de paralización. Se entenderá por precio del contrato el total a la fecha de aplicación de la multa.</p> <p><u>49.7 Procedimiento para la aplicación de multas: serán hechas efectivas descontándolas del primer certificado de pago que se extienda al Contratista o de cualquier otro crédito que tuviera el Contratista; también podrán ser tomadas de la Garantía de Cumplimiento o de Retenciones, las que deberán ser repuestas dentro de los cinco (5) días de notificado el Contratista</u></p>
CGC 50.1	No se pagarán bonificaciones
CGC 51.1	<p>El Anticipo será del diez por ciento (10 %) del Precio Inicial del Contrato. El Contratista podrá solicitarlo sólo después de completadas las condiciones requeridas como previas al inicio de la obra, de suscripta el Acta de Inicio y de comenzada efectivamente la construcción de las obras; acompañará para ello una garantía por valor equivalente la que podrá constituirse en cualquiera de las formas establecidas para la garantía de cumplimiento, con su texto adecuado a satisfacción del Contratante. La factura respectiva se deberá presentar una vez cumplidas todas las condiciones precedentes y será abonada dentro de los quince (15) días hábiles posteriores a su presentación y de cumplidas las condiciones antedichas. Los créditos correspondientes a Anticipos no podrán ser cedidos y sólo deberán ser cobrados por el Contratista.</p>
CGC 52.1	<p>El monto de la Garantía de Cumplimiento es es del 5% del precio del contrato.</p> <p>(a) Garantía Bancaria</p> <p>(b) Póliza de Seguro de Caucción ajustada a lo normado por la Superintendencia de Seguros de la Nación</p>

	<p>La validez de la Garantía de Cumplimiento excederá en veintiocho (28) días la fecha del Certificado de la liquidación final referido en la Subcláusula 57 de las CEC. La garantía de cumplimiento deberá constituirse por el total del plazo estipulado; no será aceptable que lo sea con una vigencia inferior. Si el precio del contrato es ajustado, el Contratista deberá ampliar la garantía de cumplimiento para mantener la proporción del precio del contrato, dentro de los quince (15) días siguientes a que se haya aprobado el ajuste.</p> <p><i>La Garantía Bancaria deberá ser incondicional ("contra primera solicitud").</i></p>
E. Finalización del Contrato	
CGC 58.1	<p>Los Manuales de operación y mantenimiento deberán presentarse junto a los planos actualizados finales (conforme a obra).</p> <p>Los planos actualizados finales deberán presentarse a más tardar treinta (30) días antes de la fecha prevista de terminación acompañados, en los casos en que corresponda, de las constancias de haberlos ingresado para su aprobación en los organismos pertinentes. La documentación conforme a obra deberá ser revisada por el Inspector siendo éste un requisito excluyente para otorgar la Recepción Provisoria</p>
CGC 58.2	<p>La suma que se retendrá por no cumplir con la presentación de los planos actualizados finales y/o los manuales de operación y mantenimiento en la fecha establecida en las CGC 58.1 es de 0,01% del valor del contrato por cada día de retraso.</p>
CGC 59.2 (g)	<p>El número máximo de días es cien (100).</p>
CGC 61.1	<p>El porcentaje que se aplicará al valor de las Obras no terminadas es veinte (20) por ciento</p>

Anexo I- Ajuste del Precio del Contrato

INSTRUCCIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE AJUSTES DE PRECIOS PROVISORIOS Y DEFINITIVOS

Para realizar el ajuste de los costos del contrato establecido en la cláusula 47.1 de la Sección VIII, se utilizará el sistema que se detalla a continuación.

Los precios serán ajustados, ponderando los siguientes factores según su incidencia en el precio total del Contrato: Materiales (M), Mano de Obra (MO), Equipos y Máquinas (EM), Transporte (T), y Costo Financiero (CF)

a) Expresiones matemáticas aplicables para el Ajuste de precios del Contrato:

$$F_{Ri} = \left[a_M \times F_{Mi} + a_{EM} \times F_{EMi} + a_{MO} \times \left(\frac{MO_i}{MO_0} \right) + a_T \times \left(\frac{T_i}{T_0} \right) + a_{CL} \times \left(\frac{CL_i}{CL_0} \right) \right] \times \left(1 + k \times \left(\frac{CF_i - CF_0}{CF_0} \right) \right)$$

$$F_{Mi} = b_{M1} \times \left(\frac{M1_i}{M1_0} \right) + b_{M2} \times \left(\frac{M2_i}{M2_0} \right) + b_{M3} \times \left(\frac{M3_i}{M3_0} \right) + \dots + b_{Mn} \times \left(\frac{Mn_i}{Mn_0} \right)$$

$$F_{EMi} = c_{AE} \times \left(\frac{AE_i}{AE_0} \right) + c_{RR} \times \left[0,7 \times \left(\frac{AE_i}{AE_0} \right) + 0,3 \times \left(\frac{MO_i}{MO_0} \right) \right]$$

donde:

$F_{Ri} =$	Factor de reajuste en el ajuste correspondiente al mes “i”
$F_{Mi} =$	Factor que mide la variación de precios del componente Materiales. Mediante la expresión matemática que se desarrolla en el apartado I, pondera las variaciones de los precios de los principales materiales de cada obra.
$F_{EMi} =$	Factor que mide la variación de precios del componente Equipos y Máquinas. Mediante la expresión matemática que se desarrolla en el apartado II pondera la variación de los precios correspondientes a utilización de equipo de construcción (amortización, repuestos y reparaciones).
$MO_i/MO_0 =$	Factor que mide de variación de precios del componente Mano de Obra. Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes del Ajuste (MO_i) y el indicador de precio básico (MO_0); MO_0 = índice “Mano de Obra” del <i>Indice de Costo de la Construcción (ICC) Cuadro 1.4 “Capítulo Mano de Obra” de la Información para la actualización de los</i>

	<i>precios de contratos de obra pública emitido por el INDEC correspondiente al mes Base.</i>
T_i/T_0	Factor que mide la variación de precios del componente Transporte. Es la relación entre el indicador del precio correspondiente al mes del Ajuste (T_i) y el indicador de precio básico (T_0), $T_0 =$ Fuente de información INDEC Cuadro 6.3 apertura 6 transporte.
CL_i/CL_0	Factor que mide la variación de precios del componente Combustible y Lubricantes. Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes del Ajuste (CL_i) y el indicador de precio básico (CL_0); $CL_0 =$ $i_n =$ Fuente de información INDEC (IPIB) Código 33360-1 Gasoil correspondiente al mes Base.
$a_M, a_{EM}, a_{MO}, a_T, a_{CL}$	Coefficientes de ponderación. Representan la incidencia del costo de los componentes en el costo directo total de la obra. Costo directo es el precio total menos los impuestos, la utilidad, el costo financiero, los gastos indirectos y los gastos generales Para el ajuste del precio de la Obra serán: $a_M =$ Materiales = 0,45 $a_{EM} =$ Equipos = 0,19 $a_{MO} =$ Mano de Obra = 0,25 $a_T =$ Transporte = 0,06 $a_{CL} =$ Combustibles y Lubricantes = 0,05 Debe verificarse que la suma sea igual a 1
$\left(\frac{CF_i - CF_0}{CF_0} \right)$	Factor de variación del componente Costo Financiero.
$CF_i =$	$(1 + i_i / 12)^n - 1$
$CF_0 =$	$(1 + i_0 / 12)^n - 1$
$i_i =$	Indicador correspondiente al Costo Financiero. Es la Tasa Nominal Anual Activa a 30 días del Banco de la Nación Argentina, expresada en coeficiente, considerando el valor del día 15 del mes inmediato anterior al de la ejecución de los trabajos, o en su defecto el día hábil posterior.
$i_0 =$	Indicador correspondiente al Costo Financiero. Es la Tasa Nominal Anual Activa a 30 días del Banco de la Nación Argentina, expresada en coeficiente, considerando el valor del día 15 del Mes Base del Contrato, o en su defecto el día hábil posterior. $i_0 =$ _____
$n =$	Los días que fija cada Contrato como plazo de pago de cada certificado.

	n = 60
k =	Coficiente “k” de Ponderación del Costo Financiero. k = 2,84

El ajuste de precios se calculará y se aplicará sobre cada certificado mensual de los trabajos ejecutados en el mes adoptando como valores de cada mes de ajuste los correspondientes al mes de ejecución de los trabajos.

Los componentes de la expresión matemática serán calculados con cuatro decimales con redondeo simétrico. El valor de Fri resultante será aplicado con cuatro decimales

Los precios e indicadores de precios a utilizar serán los publicados por el INDEC. En aquellos casos que los índices del INDEC no sean representativos o que dicho organismo no los tenga relevados, se utilizarán precios o variaciones de precios de organismos oficiales aprobados por el Comitente

I - Variación de precios del componente Materiales.

El factor que mide la variación de los precios del componente Materiales (FMi), se determinará aplicando la siguiente expresión que pondera la variación de los “n” subcomponentes y/o elementos más representativos de la obra:

$$F_{Mi} = b_{M1} \times \left(\frac{M1_i}{M1_0} \right) + b_{M2} \times \left(\frac{M2_i}{M2_0} \right) + b_{M3} \times \left(\frac{M3_i}{M3_0} \right) + b_{Mn} \times \left(\frac{Mn_i}{Mn_0} \right)$$

Dónde: M1_i, M2_i, M3_i, ..., Mn_i = precios o indicadores de precios del Mes de Ajuste “i” de los n materiales más representativos de la obra (Material 1: M1, Material 2: M2, ... , Material n: Mn).

M1₀, M2₀, M3₀, ..., Mn₀ = precios o indicadores de precios del Mes Base de los n materiales más representativos de la obra (Material 1: M1, Material 2: M2, ... , Material n: Mn).

$b_{M1}, b_{M2}, b_{M3}, b_{Mn} =$	Coficientes de ponderación de los Materiales. Representan la incidencia de los “n” materiales más representativos en el costo-costo total del componente Materiales de la obra. Cada b _{Mi} se calculará como la relación del monto total de material Mi y la suma de los montos correspondientes considerados. b _{m1} = 0,55 Caños b _{m2} = 0,15 bombas b _{m3} = 0,12 hormigón b _{m4} = 0,10 Tableros b _{m5} = 0,08 Hierros y Aceros
Mn _i /Mn ₀	Factor de variación de precios del material “n”. Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes del Ajuste (Mn _i) y el indicador de precio del Mes Base (Mn ₀).

Razón	Expresa	Incidencia	Fuente referencial publicación INDEC Informa - Anexo	Código	Denominación
M1 _i /M1 ₀ =	Caños	b _{M1} = 0,55	Cuadro 3 Índice Precios Basic al por mayor (IPIB)	CIU Rev.3	2520- Código CPC(2) 25201

M2 _i /M2 ₀ =	Electrobombas	b _{M2} = 0,15	Cuadro 5 Índice Costo construcción en GBA (ICC)	CPC 4322032	ICC Electrobomba Trifásica 7,5 HP
M3 _i /M3 ₀ =	Hormigón	b _{M3} = 0,12	Cuadro 5 Índice Costo construcción en GBA (ICC)	CPC Cuadro 1.9	ICC Hormigón elaborado
M4 _i /M4 ₀ =	Tableros	b _{M4} = 0,10	Cuadro 3 Índice Precios Internos al por mayor (IPIB)	CIU Rev.3 (1) 3110	Código CPC 31101 Motores Generadores y Transformadores Eléctricos
M5 _i /M5 ₀ =	Hierros y Aceros	b _{M5} = 0,08	Cuadro 3 Índice Precios Basic al por mayor (IPIB)	CIU Rev.3 (1) 2710	Código CPC(2) 27101

II - Variación de precios del componente Equipos y Máquinas.

El factor que mide la variación de los precios del componente Equipos y Máquinas (F_{EMi}), se determinará aplicando la siguiente expresión que pondera la variación de los subcomponentes Amortización de Equipos (AE) y Reparaciones y Repuestos (RR) de la obra:

$$F_{EMi} = c_{AE} \times \left(\frac{AE_i}{AE_0} \right) + c_{RR} \times \left[0,7 \times \left(\frac{AE_i}{AE_0} \right) + 0,3 \times \left(\frac{MO_i}{MO_0} \right) \right]$$

donde:

AE _i /AE ₀ =	Factor que mide la variación de los precios del componente Equipo - Amortización de Equipos. Es la relación entre el índice correspondiente al Mes del Ajuste (AE _i) y el índice al Mes Base (AE ₀). AE ₀ = variación de la apertura Equipos del IPIB inciso j) Cuadro 3.2. Posición 29 Máquinas y equipos
MO _i /MO ₀ =	Factor que mide de variación de precios del componente Mano de Obra. Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes del Ajuste (MO _i) y el indicador de precio básico (MO ₀); MO ₀ = índice “Mano de Obra” del Índice de Costo de la Construcción (ICC) Cuadro 1.4 “Capítulo Mano de Obra” de la Información para la actualización de los precios de contratos de obra pública emitido por el INDEC correspondiente al mes Base.
$c_{AE}, c_{RR} =$	Coefficientes de ponderación de los subcomponentes Amortización de Equipos “c _{AE} ” y Reparaciones y Repuestos “c _{RR} ”. Representan la incidencia de estos subcomponentes en el precio total del componente Equipos y Máquinas en el total de la obra y otras intervenciones obligatorias y de las actividades de mantenimiento. Cada “Ci” se calculará como la relación del monto total del subcomponente y el monto total del componente Equipos y Máquinas Para el ajuste del precio de la Obra serán $c_{AE} = 0.65$ $c_{RR} = 0.35$

Por lo tanto:

$$F_{EMi} = 0,55 \times \left(\frac{AE_i}{AE_0} \right) + 0,45 \times \left[0,7 \times \left(\frac{AE_i}{AE_0} \right) + 0,3 \times \left(\frac{MO_i}{MO_0} \right) \right]$$

b) Mes base del contrato:

Se establece como mes base del contrato, a los efectos del ajuste de precios, al mes anterior al de la apertura de las ofertas.

c) Fórmulas aplicables para la Ajuste de precios del Contrato:

$$F_{Ri} = \left[a_M \times F_{Mi} + a_{EM} \times F_{EMi} + a_{MO} \times \left(\frac{MO_i}{MO_0} \right) + a_T \times \left(\frac{T_i}{T_0} \right) + a_{CL} \times \left(\frac{CL_i}{CL_0} \right) \right] \times \left(1 + k \times \left(\frac{CF_i - CF_0}{CF_0} \right) \right)$$

$$F_{Mi} = b_{M1} \times \left(\frac{M1_i}{M1_0} \right) + b_{M2} \times \left(\frac{M2_i}{M2_0} \right) + b_{M3} \times \left(\frac{M3_i}{M3_0} \right) + \dots + b_{Mn} \times \left(\frac{Mn_i}{Mn_0} \right)$$

$$F_{EMi} = c_{AE} \times \left(\frac{AE_i}{AE_0} \right) + c_{RR} \times \left[0,7 \times \left(\frac{AE_i}{AE_0} \right) + 0,3 \times \left(\frac{MO_i}{MO_0} \right) \right]$$

Los componentes de la expresión matemática serán calculados con cuatro decimales con redondeo simétrico. El valor de FR_i resultante será aplicado con cuatro decimales con redondeo simétrico.

d) Forma de aplicación:

El procedimiento para el Ajuste de los Precios del Contrato se aplicará de la siguiente manera:

- d.1) Los ajustes se practicarán en ocasión de cada certificación de obra sobre el monto básico del certificado, sólo sobre la porción del contrato en la que se requirió pago en pesos.

Para el ajuste de certificados se utilizará la siguiente expresión matemática:

$$P_i = P_{i-0} [(Af/100 * Fra) + (1 - Af/100) \times FR_i]$$

Donde:

P_i: Precio redeterminado (ajustado) (i: nueva redeterminación)

P_{i-0}: Precio expresado en valores básicos de contrato, es decir, según precios de la oferta.

Af: ___ %¹³

FR_i: Factor de ajuste del ajuste identificado como “i”, mes de certificación de los trabajos. (i: nuevo ajuste).

FRa: Factor de reajuste en la redeterminación vigente al momento de la certificación del anticipo. Si el anticipo no se hubiera certificado al momento de la redeterminación de precios, FRa será reemplazado por FR_i.

13 Porcentaje con dos decimales de anticipo financiero

- d.2) Durante la ejecución de la obra, el Contratista presentará al Contratante dentro de los treinta (30) días de emitido el Certificado de Obra el F_{Ri} , calculado con los indicadores de precios correspondientes al mes de ejecución de los trabajos publicados por los organismos consignados como fuente de información (se utilizarán los primeros índices provisorios publicados), cuya copia deberá acompañar.

El Contratante revisará el cálculo del F_{Ri} dentro de los cinco (5) días de recibido. Una vez aceptado, lo aplicará al ajuste del certificado correspondiente al período liquidando las diferencias en más o en menos según corresponda. Si los índices empleados fueran provisorios, podrá realizarse un posterior ajuste una vez se disponga del índice definitivo correspondiente al mes de ejecución de los trabajos certificados. Sólo podrá realizarse un ajuste provisorio para cada certificación. Se emitirá el certificado definitivo correspondiente al período sujeto a un nuevo ajuste y ya certificado con los valores de los índices provisorios, liquidando las diferencias en más o en menos según corresponda

Cuando en la ejecución de las obras se produzcan atrasos imputables al Contratista, las obras que se construyan después de los plazos de ejecución establecidos en el Contrato, o sus enmiendas, se pagarán (i) sobre la base de los precios correspondientes al mes en que debieron haberse ejecutado, o (ii) sobre la base de los precios vigentes al mes de ejecución, de ambos, el que resulte más favorable para el Contratante.

No se practicarán ajustes provisorios de precios con posterioridad al vencimiento de los plazos contractuales.

El Contratista deberá ampliar la garantía de cumplimiento para mantener la proporción del precio del contrato.

Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento

A. Memoria descriptiva

En base a estudios preliminares se ha obtenido un detalle pormenorizado de las características de desarrollo urbanísticas la Localidad de Apóstoles, de la topografía y cuencas hídricas urbanas y de los nuevos barrios construidos por el IPRODHA (FONAVI), UEP - PRO-MEBA y la Cooperativa de Servicios - ente propuesto como prestador del servicio de desagües cloacales.

A partir de dichos estudios se definieron las cuencas en el área urbana para la totalidad de la ciudad y se definió para el inicio las cuencas 4 y 7 para esta 1ra. Etapa, la mínima cantidad de estaciones elevadoras fue una premisa de diseño de ingeniería a efectos de simplificar las tareas operativas y de mantenimiento futuros.

El lugar de implantación de la planta de tratamiento de líquidos cloacales se la consideró apta - además de la situación topográfica, geotecnia y distancia del núcleo urbano - porque generaba la posibilidad cierta de unificar en un mismo sector los tratamientos de residuos líquidos y sólidos, por ello la existencia de una planta de reciclaje y tratamiento de residuos sólidos y el sistema de tratamiento indicado en el plano de configuración del sistema.

RED DE COLECTORAS

Las redes colectoras están proyectadas por ambas veredas dado la densidad poblacional actual y la existencia en la zona céntrica de calles pavimentadas con diferentes características (flexibles, empedrados, adoquinados etc.) en aquellos sectores donde no existe pavimento se proyectan las mismas por la calzada ubicándolas a un metro del cordón cuneta cuya cota sea la más baja.

En la elaboración del proyecto se consideró una tapada mínima de 1,00mts, excepto en los tramos que a los fines de evitar la construcción de más estaciones elevadoras y dada las características topográficas de la localidad se debieron utilizar profundidades mayores.

Se adoptó como criterio la instalación de cámaras de limpieza al inicio de las cañerías y bocas de registro para los tramos donde existen intersección de cañerías o cambios de dirección que posibiliten la limpieza, inspección y ventilación de las cañerías.

El material seleccionado para las redes es policloruro de vinilo (PVC) con juntas elásticas y el diámetro mínimo a utilizar es de 160mm. Las conexiones domiciliarias externas serán de 110 mm de diámetro en PVC y en todos los casos se instalarán con una pendiente mínima del uno y medio por ciento.

El dimensionamiento de las redes se realiza con los caudales horarios del día y hora de mayor vuelco proyectados a veinte años, las verificaciones de las velocidades de autolimpieza se realizaron con la mayor velocidad horaria del día de menor consumo en el inicio de operación del sistema cloacal.

ESTACIONES ELEVADORAS

En el proyecto se construirán 2 (dos) estaciones elevadoras, la primera de ellas, N° 4 del proyecto general está ubicada en la intersección de las calles Quiroga y Funes, la otra es la N° 7 del proyecto general y está ubicada en la intersección de las avs. Safrán y Alfaro desde donde se impulsan los líquidos a la planta de tratamiento.

Las obras civiles se proyectan a un horizonte a 20 años para las cuencas 4 y 7 y se prevén - con criterios de ampliación de las mismas mediante el uso de compuertas – los volúmenes cuando se completen las demás cuencas al sistema.

Las instalaciones hidromecánicas se desarrollarán para el horizonte a veinte años (diámetros de múltiples y VE generales) mientras que las instalaciones electromecánicas se harán para un horizonte a diez años

INSTALACIONES DE IMPULSIÓN

Para el transporte de los líquidos cloacales se construirán dos cañerías de impulsión que conducirán la totalidad de los efluentes de la ciudad de Apóstoles de esta Ira. Etapa hasta el predio de la Planta de Tratamiento.

La traza de la cañería de impulsión N° 4 es provisoria hasta tanto se construya el sistema general completo, ya que la traza en ese contexto deriva los caudales hacia la EEE N° 5 ubicada fuera del área de esta etapa, la misma es de un diámetro de 160 mm clase de PVC y su traza está sobre la calle Quiroga hasta Alvear donde ingresa a la BR existente de la etapa ya construida mencionada anteriormente.

La traza de la cañería de impulsión N° 7 se ubica sobre la av. Alfaro hasta la Planta de Tratamiento Cloacal ubicada a una distancia aproximada de dos mil setecientos metros en un diámetro de 450 mm, clase 6 de PVC. Este diámetro permite evacuar el 100 % de la ciudad de Apóstoles.

SISTEMA DE TRATAMIENTO

El proceso adoptado consiste en la utilización de un tratamiento de lagunas anaeróbicas – facultativas – en serie aptas para el vertido mediante cañerías de gravedad al cuerpo receptor.

Ello mejorará la actual calidad de las aguas del mismo, atento a su contaminación por el percolado de las aguas freáticas.

Las dimensiones de las mismas son las siguientes:

- Lagunas anaeróbicas 40 m x 45 m y 4 m de tirante de agua, cantidad dos en paralelo, con una permanencia mínima de 4 días.
- Lagunas facultativas: 40 m x 190 m y 2,35 m de tirante de agua, por la topografía del lugar se adoptaron dos de una longitud de 95 m, operando entonces un sistema mixto en paralelo y en serie.

Se impermeabilizarán los fondos y taludes de las mismas a efectos de evitar el percolado de los líquidos durante las estadías en las lagunas

CUERPO RECEPTOR

El Arroyo Potrero, futuro receptor final de los líquidos tratados de la Planta Depuradora a construirse en Apóstoles, y sus afluentes actualmente tiene una presencia de índices de contaminación debido a la descarga en crudo de los líquidos cloacales domiciliarios a largo de su trayectoria.

La recolección y tratamiento de los líquidos cloacales de la ciudad de Apóstoles traerá consigo una solución ambiental y sanitaria esperada y necesaria a los líquidos cloacales volcados actualmente a los arroyos interiores de la ciudad, y por consiguiente también del Arroyo Potrero.

B. Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de Redes Colectoras, Colectores Cloacales Y Estaciones Elevadoras

Capítulo 0.- GENERALES

ARTICULO 0. DISPOSICIONES GENERALES

El presente Pliego de Especificaciones Técnicas Generales forma parte de los Documentos de Licitación.

ARTICULO 0.1.- ORDEN DE PRELACION DE LOS DOCUMENTOS DEL CONTRATO

El contenido de este pliego tiene preeminencia sobre cualquier otro tipo de especificaciones técnicas generales que integre la documentación del presente llamado a licitación, sin perjuicio del orden de prelación establecido en las Condiciones del Contrato.

ARTICULO 0.2.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

Las obras deberán funcionar de acuerdo con los fines para los cuales fueron proyectados.

El Contratista será responsable por la correcta interpretación de la totalidad del proyecto, así como de los planos y especificaciones de la documentación del llamado a licitación, para la provisión de los suministros y ejecución de las obras e instalaciones y para su correcto funcionamiento.

Dentro del monto del contrato se entenderá, además, que está incluido cualquier trabajo, material o servicio que, sin tener partida expresa o sin estar expresamente indicado en la documentación contractual sea necesario e imprescindible ejecutar o proveer para dejar la obra totalmente concluida y/o para que funcione de acuerdo con su fin.

El mantenimiento de estructuras o instalaciones existentes que puedan ser afectadas directa o indirectamente por la obra, correrá por cuenta exclusiva del Contratista, hasta reintegrarlas a sus condiciones óptimas de servicio y/o funcionamiento como así también la reparación y/o reconstrucción de las que fueran afectadas por las obras a su cargo, las que tendrán idénticas o superiores características que las originales dañadas.

También se entenderá que dentro del importe del contrato, se encuentran incluidos todos los gastos que demanden al Contratista la ejecución de los estudios necesarios, confección de planos de proyecto, de detalle y conforme a obra, cálculos estructurales, planillas, memorias técnicas, ensayos, construcción del obrador y toda otra documentación que sea requerida por la Inspección de Obra.

El Contratista no podrá iniciar ningún trabajo, especialmente aquellos que se desarrollen en la vía pública, sin haber obtenido las autorizaciones correspondientes de las Autoridades competentes.

El Contratista deberá prever recintos adecuados para guardar los materiales y equipos hasta el momento de ser utilizados y será el único responsable por el adecuado mantenimiento y seguridad de los mismos. En caso de que ellos sufrieren algún tipo de alteración, daño, hurto o robo el Contratista deberá reponerlos y los costos que demanden dichas reposiciones no darán lugar a reconocimiento alguno de pagos adicionales por parte del Comitente.

ARTICULO 0.3.- NORMAS

Son parte integrante de este Pliego todas las normas Argentinas (IRAM, CIRSOC, Reglamento de Instalaciones Eléctricas, ENOHSA, etc.) y las leyes, sus Decretos Reglamentarios y modificaciones vigentes durante la ejecución de las Obras, relacionadas directa o indirectamente con las mismas.

Se aceptará la utilización de normas internacionales publicadas por instituciones de reconocido prestigio, en tanto y en cuanto no se obtengan de las mismas requerimientos menores que los especificados en las normas Argentinas.

El Oferente deberá indicar en su oferta las normas adoptadas y en los casos especificados en este Pliego adjuntar copia de las mismas.

ARTICULO 0.4.- MANTENIMIENTO DEL SERVICIO

El Contratista deberá programar la ejecución de las obras de manera tal que asegure la continuidad de los servicios existentes a los usuarios de agua, cloacas, telefonía, electricidad y cable TV, y todo otro servicio que se vea afectado por la ejecución de las obras., en términos tales que las interrupciones que indefectiblemente deban producirse, cumplan con los siguientes requisitos:

- 1) La programación sea aprobada por la inspección con una antelación no menor de 7 (siete) días corridos de producirse el hecho.
- 2) Los usuarios que sean afectados reciban notificaciones por escrito, en sus domicilios, en forma individual cada uno, con una antelación de no menor de 72 horas de producirse la interrupción.
- 3) Las interrupciones no se prolonguen por más de 12 horas, contadas a partir del momento en que se vean afectadas las características actuales de los servicios.

ARTICULO 0.5.- REFERENCIAS A OTRAS INSTALACIONES

El Contratista deberá realizar las gestiones pertinentes ante las reparticiones y/o empresas de servicios públicos a los efectos de obtener información sobre las demás instalaciones existentes en la traza de los trabajos. Complementariamente realizará las excavaciones exploratorias de sondeo que considere necesarias a los efectos de verificar la ubicación precisa de las mismas.

Dicha información deberá tenerla en cuenta para la elaboración de los planos de ejecución a los fines de evitar interferencias con las demás instalaciones existentes y/o a realizar en el futuro.

Tanto los entorpecimientos o atrasos de obra que pudieran producirse por falta de información o errores sobre la ubicación de obras o instalaciones subterráneas, como los daños que pudieran ocasionarse a las mismas serán de responsabilidad del Contratista y los costos que pudieran derivarse de tales hechos estarán a su exclusivo cargo.

Las instalaciones y obras subterráneas que quedaren al descubierto al realizar las excavaciones, deberán ser conservadas por el Contratista, quien será el único responsable de los deterioros que por cualquier causa en ellas se produjeran, corriendo por su cuenta el pago de las reparaciones u otros gastos que por ese motivo tuvieran lugar. El Contratista deberá consultar los planos de las demás instalaciones existentes en la traza de los trabajos.

ARTICULO 0.6.- TRABAJO FUERA DEL HORARIO NORMAL

Deberá evitarse la ejecución de obras fuera del horario normal de trabajo, pero cuando el Contratista se proponga, con causa justificada, realizar trabajos correspondientes a las obras permanentes fuera del horario normal de trabajo, durante la noche, sábado, domingo o feriado, deberá solicitar autorización por escrito a la Inspección de Obras con 48 horas de anticipación como mínimo y no podrá trabajar en dichos horarios sin el permiso por escrito del Inspector; excepto cuando la obra sea inevitable o absolutamente necesaria para salvar vidas o bienes o para seguridad de las obras.

ARTICULO 0.7.- ASPECTOS AMBIENTALES A CONSIDERAR

La ejecución de los trabajos conlleva una serie de aspectos que influyen negativamente en el medio ambiente. El Contratista deberá prever acciones tendientes a mitigar y/o eliminar estos efectos negativos evitando molestias innecesarias a la población.

Los aspectos a tener en cuenta se detallan a continuación:

- a) Incremento de la contaminación del aire: por la operación de maquinaria vial pesada, vehículos de transporte y equipos auxiliares que operen con motores de combustión interna que pudieran emitir contaminaciones gaseosas como monóxido de carbono, material particulado, óxidos de azufre y óxidos de nitrógeno.
- b) Generación de residuos sólidos: por las actividades propias de las obras (desmonte, movimientos de tierra y operaciones diversas) sumadas a los consumos de los trabajadores que constituirán una fuente de residuos sólidos.
- c) Incremento del nivel sonoro: a raíz de la operación de máquinas y equipos necesarios para la realización de las obras que producirán un incremento del nivel sonoro del medio.
- d) Riesgos de accidentes de trabajo: entre los cuales cobran mayor importancia los derivados de la operación de cargas suspendidas sobre el personal, estibaje y montaje de los tubos, desmoronamiento de excavaciones y taludes, caídas de personas desde altura, empleo de motosierras, talado de árboles, operación de vehículos y maquinaria vial (topadoras, cargadoras, motoniveladoras, camiones, camionetas, etc.) shock eléctrico en baja, media y alta tensión, trabajos en áreas inundables con sistemas de bombeo para achique, equipos sometidos a presión, explotación de canteras, etc..
- e) Riesgo de accidentes de tránsito: generados por el traslado de los grandes equipos, de tubos, de maquinarias e insumos a usar en la obra y por el transporte diario de trabajadores.
- f) Riesgo de incendios: por la actividad de obradores y campamentos que aumentan la posible ocurrencia de incendios en la zona de afectación de las obras.

En base al listado precedente y a otra acción que pudiera entorpecer el normal funcionamiento del ecosistema reinante en la zona de obra, el Contratista deberá plantear medidas tendientes a mitigar y/o impedir que las mismas actúen negativamente sobre el medio.

Estas acciones serán puestas a consideración de la Inspección la cual será la encargada de llevar el control de su cumplimiento.

A modo de sugerencia se presentan aquellas acciones que se consideran más importantes y que deberán cumplirse de manera estricta a fin de garantizar que durante el tiempo que duren los trabajos de la obra no se afecte de manera negativa al medio ambiente y a las personas que habitan en el mismo.

- a) Implementación de un programa de control de contaminación del aire que contemple entre otras medidas un adecuado mantenimiento de los motores de combustión de la maquinaria empleada.
- b) Cuidar de cubrir la carga de los camiones que transportan tierra y materiales pulverulentos.
- c) Uso y mantenimiento adecuado de escombreras, rellenos.
- d) Instalación de infraestructura sanitaria para el manejo de efluentes cloacales y residuos alimentarios, bateas colectoras en depósitos para combustibles líquidos y transformadores, etc.
- e) Cerramiento y señalización de los distintos frentes de la obra a través de cercos para impedir el ingreso de personal ajeno a la misma.
- f) Puesta en marcha de un Programa de Corte de Infraestructura de Servicios que buscará en base a una acción planificada reducir al mínimo posible el tiempo de afectación de los servicios y tomar todas las prevenciones del caso para evitar accidentes durante los trabajos.
- g) Contar en el obrador con herramientas y accesorios para enfrentar cualquier tipo de siniestros tales como incendios, derrumbes de excavaciones, etc., tales que permitan una rápida respuesta al problema. Así mismo el personal deberá estar equipado correctamente con ropa de trabajo adecuada, botines con puntera de acero, cascos, guantes, máscaras, protectores auditivos, arneses, y cualquier otro accesorio que resulte necesario para la ejecución de sus tareas.

ARTICULO 0.8.- OBRAS A EJECUTAR EN LA VÍA PÚBLICA O EN TERRENOS BAJO OTRAS JURISDICCIONES

El Contratista deberá coordinar la realización de las obras con la autoridad comunal, provincial o nacional, según corresponda, a los efectos de su ajuste con los planes de dichos organismos con el objeto de reducir al mínimo los inconvenientes a causar a la población, cumpliendo con las normas y ordenanzas vigentes.

El Contratista deberá efectuar las gestiones necesarias ante las autoridades que correspondan para la obtención de todos los permisos para llevar a cabo las obras previstas en el Contrato.

Los entorpecimientos o atrasos de obra que pudieran producirse por la demora del Contratista en realizar las gestiones mencionadas, no serán tenidas en cuenta como causal para reclamos

ARTICULO 0.9.- ALTERNATIVA DEL PROYECTO

El Oferente (o Licitante) presentará su oferta, la cual deberá responder a todos los ítem que integra la documentación del llamado a licitación.

En aquellos casos en que el Pliego permite la presentación de alternativas, el Oferente deberá describir adecuadamente y presentar la documentación gráfica que defina exactamente su propuesta, acompañando la cotización en forma independiente como anexo al presupuesto básico.

El Oferente podrá presentar en su oferta, una alternativa diferente bocas de registro. Estas podrán ser prefabricadas y de dimensiones convenientes para permitir de fácil acceso de los elementos de desobstrucción, a la vez que deberán responder a los materiales utilizados en plaza.

El Oferente podrá presentar otra alternativa de cañerías a gravedad y/o impulsión de acuerdo a lo establecido en el presente pliego.

El Oferente podrá presentar otras alternativas de aireación que no sean difusores de membrana pero si deben respetar el sistema de difusión desde el fondo de la cámara, no se permitirán aireadores superficiales ya sea fijos o móviles.

Estas alternativas no podrán en ningún caso cambiar las condiciones generales del funcionamiento del sistema.

Capítulo 1.- INSTALACIONES Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

ARTICULO 1.1.- OBRADOR Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS, ALCANCES

El Contratista deberá realizar las siguientes tareas:

- a) Construir los obradores y campamentos, cumpliendo con todas las exigencias especificadas en las leyes y disposiciones vigentes.
- b) Construirá las comodidades necesarias para poder llevar a cabo las obras objeto de este Pliego, cumpliendo con todas las exigencias en él establecidas.
- c) Establecer un sistema de vigilancia total de la obra.
- d) Instalará los carteles de obra.

Dentro de los quince (15) días de firmado el Contrato, deberá presentar para su aprobación a la Inspección, los planos de detalle y ubicaciones de todas las obras transitorias aquí especificadas.

La construcción de las obras transitorias deberá hacerse dentro de los plazos fijados en el cronograma de obra aprobado.

En el caso de construir obras transitorias dentro del sitio de la obra, éstas deberán ser demolidas y sus escombros retirados de la misma antes de la recepción definitiva, debiendo restituir la conformación y aspecto de las superficies ocupadas al que presentaban antes de su utilización.

Los materiales resultantes de estas demoliciones pasarán a ser propiedad del Contratista en el estado en que se encuentren.

1.1.1 Obrador y Servicios

El Contratista deberá construir el obrador para cubrir todas las necesidades de la obra incluyendo oficinas, comodidades para el personal, depósitos, plantas de construcción, instalaciones para el abastecimiento de agua potable y energía eléctrica, talleres de mantenimiento de equipos, etc.

El Oferente deberá tener en cuenta que el Contratante no proveerá energía eléctrica, agua potable para consumo humano, agua para construcción ni otros servicios. Será por cuenta del Contratista la obtención de las fuentes de agua y energía, como así también las redes, elementos de conducción y los gastos de consumo.

El Contratista asegurará la provisión de agua potable y servicios sanitarios para el personal en el lugar de la obra y durante todo el tiempo que dure su construcción.

Las áreas donde el Contratista ubique sus obradores y depósitos, serán acordadas oportunamente con la Inspección.

1.1.2 Oficinas y Equipamiento para la Inspección

El Contratista deberá proveer, equipar y mantener la oficina y la movilidad para la Inspección de acuerdo a las siguientes especificaciones:

- a) Una oficina con una superficie útil mínima de 40 m² dividida en dos locales, comunicados entre si, uno de los cuales tendrá una superficie mínima de 16 m². Las oficinas contarán también con un local para uso como cocina-comedor de 6 m² de superficie mínima, equipado con mesada de acero inoxidable o granito de 2m con pileta de una bacha de acero inoxidable, mueble bajo mesada, anafe eléctrico de dos hornallas y heladera eléctrica, mínimo 12 pies cúbicos, y un baño de 3 m² de superficie mínima, con piso y revestimiento cerámico, inodoro, bidet, lavatorio y ducha.

Las oficinas contarán con cinco (5) artefactos con tres (3) con tubos fluorescentes de 40 W cada uno y una lámpara de mesa para cada escritorio; se instalarán toma corriente en número suficiente en relación a las dimensiones de las oficinas. Deberán contar con, por lo menos una puerta y una ventana, y mantener el acceso, por automóvil y/o a pié, cualquiera sean las condiciones atmosféricas. Se instalará una línea telefónica con teléfono.

En cada oficina se instalará un aparato de aire acondicionado frío-calor, de capacidad acorde con las dimensiones del local, al clima de la zona y a las características constructivas del edificio.

Se proveerán cuatro (4) escritorios metálicos con dos cajones, de 1,40 x 0,65 x 0,76 m, con tapa de laminado plástico enchapada; dos (2) archivos verticales de cuatro cajones para carpetas colgantes; tres (3) armarios de 0,90 x 0,45 x 1,80 m con cuatro estantes, con puertas correderas y cerradura a cilindro; doce (12) sillas, tapizadas con vinílico, con base fija de cuatro patas; una (1) silla con base giratoria desplazable.

Se proveerán e instalarán dos (2) equipos informáticos, uno de ellos será del tipo notebook compuestos, como mínimo, por:

Procesador: Intel Corel 2 Duo o superior.-

Memoria Ram: DIMM DE 4 GB. o superior.-

Disco Rígido: 350 GB o superior.-

Motherboard: compatible

Modem Fax: ultima generación.-

Monitor: Pantalla Plana de 19" o superior.-

Impresora: Hewlett Packard Láser jet 1220 o superior.-

Además se proveerá la correspondiente mesa y lámpara para cada equipo

Los gastos de mantenimiento, limpieza, electricidad, agua y teléfono correrán por cuenta del Contratista.

El Contratista será el único responsable del mantenimiento, vigilancia y reposición, en caso de destrucción, de las oficinas y equipamientos desde la instalación hasta la recepción definitiva de la obra.

Los gastos de traslado de las oficinas, conexiones eléctricas, teléfono, mantenimiento, limpieza, electricidad y sistema de comunicaciones, correrán por cuenta del Contratista. Las ubicaciones, inicial y sucesivas, de las mismas serán indicadas por la Inspección.

El Contratista proveerá para movilidad de la Inspección, dos (2) camionetas tipo pick- up 4 x 4, 0 Km, , con aire acondicionado, cilindrada mínima 2500 cm³. El mantenimiento, reparaciones y combustible de los mismos estarán a cargo del Contratista, como así también los seguros y patentamientos correspondientes. En caso de deterioros o accidentes reemplazará de inmediato el vehículo fuera de servicio por otro de idénticas características.

1.1.3 Laboratorios de Ensayos

El Oferente deberá incluir en su oferta los antecedentes de laboratorios de ensayo de materiales y hormigones, donde realizará durante el período de ejecución de la obra los correspondientes ensayos exigidos en este Pliego y por la Inspección.

Dichos laboratorios deberán ser de reconocida trayectoria y contar con la aprobación de la Inspección.

El Contratista deberá contar en obra con los elementos necesarios para realizar los ensayos sobre hormigón fresco.

En la ejecución de los ensayos, los gastos que demanden la obtención de las muestras, su transporte al laboratorio externo a obra y los análisis y pruebas que sea necesario realizar, estarán a cargo del Contratista.

Los costos de los ensayos estarán incluidos en los precios de los correspondientes ítems.

1.1.4 Instrumental de Obra

El Oferente deberá incluir en su oferta un listado completo del instrumental de obra que deberá tener y facilitar en cualquier momento a la Inspección.

Dicho instrumental deberá incluir teodolitos, niveles, miras telescópicas, cintas métricas, juegos de fichas, jalones, estacas, etc.

El Contratante no reconocerá ningún gasto para compensar la amortización de dichos elementos, fuera de los considerados en los distintos ítems, debiendo estar incluidos en los mismos sin derecho a reclamo alguno por pago de estos equipos.

1.1.5 Interrupción del Tránsito - Medidas de Seguridad

Cuando sea necesario interrumpir el tránsito, previa autorización municipal correspondiente, el Contratista colocará letreros indicadores cuyo texto, número y lugar en donde deberán colocarse a fin de encausar el tránsito para salvar la interrupción, deberá contar con la aprobación de la Inspección. En los lugares de peligro y/o en las posiciones que indique la Inspección se colocarán durante el día banderolas rojas y por la noche luces adecuadas para ese fin en número suficiente, dispuestos en forma de evitar cualquier posible accidente; a tal fin no podrá utilizarse energía eléctrica con tensión superior a 24 voltios. Las excavaciones practicadas en las veredas, si quedan abiertas por la noche, deberán quedar cubiertas en su totalidad con entablonados, siendo la separación mínima de luz libre entre tablas de 5 centímetros. También se deberá dejar vallada toda la zanja con vallas y cinta peligro.

El Contratista será el único responsable de todo accidente o perjuicio a terceros que se derive del incumplimiento de las prescripciones del presente numeral y además se hará pasable a una multa diaria equivalente al 1 ‰ (uno por mil) del monto total del contrato por día de incumplimiento, pudiendo la Inspección tomar, en caso de incumplimiento, las medidas que crea conveniente por cuenta del Contratista, sin necesidad de notificación previa.

El Contratista deberá ejecutar y mantener pasarelas peatonales con baranda, que permitan el acceso a cada vivienda en forma permanente y segura. Igualmente y en condiciones análogas se asegurará el acceso de vehículos a las entradas previstas para ese fin o se proveerá guardia de seguridad en el caso de que los vehículos deban quedar en la vía pública.

Estos accesos, en las condiciones marcadas, deberán mantenerse mientras duren las afectaciones producidas por la obra.

Las excavaciones que afecten el tránsito vehicular por las calles de la ciudad, podrán quedar abiertas únicamente cuando se esté trabajando en las mismas y el resto del tiempo deberán encontrarse tapadas con chapones o pasarelas adecuadas, a fin de que provisoriamente se restablezca la circulación de vehículos, en caso de ser factible.

En todos los casos se mantendrán las indicaciones al tránsito que indique la Inspección, propuestas o no por el Contratista.

Durante la excavación de zanjas y durante su mantenimiento las mismas deberán ser delimitadas con cerramientos provisorios que aseguren una circulación, en la zona inmediata, segura y libre de peligros, cerramientos que deberán mantenerse hasta que se haya rellenado totalmente la excavación, y terminado la totalidad del tramo en construcción.

Está totalmente prohibida la realización de obras que afecten total o parcialmente el tránsito peatonal y/o vehicular en dos calles sucesivas que tengan fijado el mismo sentido de circulación, sin tener el correspondiente permiso municipal y las medidas de seguridad y de desvíos de tránsito aprobadas por Inspección y Municipio.

Todas las afectaciones que produzcan las obras al tránsito peatonal y/o vehicular deberán ser señalizadas con los letreros indicadores de desvíos, alertas y toda otra información de utilidad. Todas las indicaciones, balizas, etc., que disponga colocar el Contratista deberán ser detalladas en un plano, el que deberá ser aprobado por la Inspección de Obra.

Serán de aplicación las disposiciones municipales respectivas y la legislación de higiene y seguridad del trabajo, las que el Contratista declara conocer en todos sus contenidos y alcances por el mero hecho de haber presentado propuesta a la licitación y consecuentemente conformidad a las disposiciones del presente Pliego.

Antes del inicio de los trabajos en cualquier frente de obra, el contratista deberá tener a disposición los elementos mínimos de seguridad en cantidad y calidad adecuados y someterlos a la aprobación de la Inspección de Obras. No se permitirá el comienzo de las operaciones si dichos elementos son insuficientes y/o inadecuados a juicio de la Inspección.

Sin perjuicio de lo anterior, si durante el desarrollo de los trabajos la Inspección considera que las medidas de seguridad adoptadas por el Contratista son inadecuadas podrá ordenarle detener las operaciones donde esto ocurra hasta que adopte medidas de prevención satisfactorias, sin que ello de motivo a prórrogas de plazo.

1.1.6 Forma de Medición y Pago

El costo de los obradores y servicios complementarios así como del resto de los servicios y tareas descritas en este capítulo, no recibirán pago directo alguno y deberán incluirse proporcionalmente en los distintos ítems del Presupuesto

ARTICULO 1.2.- Cartel de Obra

El Contratista deberá proveer y colocar, en los emplazamientos que indique la Inspección, dos carteles indicativos de las obras en ejecución.

Los carteles serán de cinco (5) metros por dos (2) metros, contruidos con armazón de hierro, forrados en chapa y sostenidos por una estructura de hierro, debidamente dimensionada para resistir la acción del viento.

El color de la pintura de los carteles, así como el texto y los colores de los mismos serán indicados oportunamente por la Comitente

Los carteles deberán colocarse en los lugares indicados por la Inspección 20 días antes del inicio de las obras.

Será por cuenta del Contratista el mantenimiento de los carteles, debiéndolos conservar en las condiciones originales, durante la vigencia del Contrato.

Los costos derivados de la provisión, colocación, mantenimiento y reposición de los carteles se encuentran incluidos en los gastos generales del Contratista y no darán lugar a reclamo alguno de costo adicional.

Capítulo 2.- MATERIALES

ARTICULO 2.1.- HORMIGON SIMPLE Y ARMADO

Las características de los materiales a utilizar en la preparación de los hormigones, la toma y ensayo de muestras de dichos materiales, los métodos de elaboración, colocación, transporte y curado, y los requisitos de orden constructivo, de calidad y control de calidad de los hormigones simples y armados, correspondientes a todas las estructuras resistentes a ejecutar en el sitio de las obras que forman parte de la presente licitación, deberán cumplir con el reglamento CIRSOC 201-2005: "Proyecto, Cálculo y Ejecución de las Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado" y Anexos vigente desde al año 2013. Asimismo cumplirán con las normas Argentinas para Construcciones Sismo resistentes INPRES-CIRSOC 103 y sus correspondientes Modificaciones y Anexos.

2.1.1 De los Materiales

Todos los materiales que se empleen serán sometidos en el laboratorio de obra o donde indique la Inspección, a ensayos previos para su aprobación antes de iniciará la producción del hormigón, y a ensayos periódicos de vigilancia una vez iniciados los trabajos para verificar si responden a las especificaciones. Estos ensayos serán obligatorios cuando se cambie el tipo o la procedencia de los materiales.

Todos los costos derivados de estos ensayos estarán a cargo exclusivo del Contratista.

2.1.1.1 Cemento

Los cementos a utilizar deberán responder a las exigencias del Reglamento CIRSOC 201 y Anexos 2005.

Los cementos serán del tipo portland normal, de marcas aprobadas oficialmente y que cumplan los requisitos de calidad. Para los hormigones se utilizarán aquellos cementos que además de satisfacer los requisitos establecidos en dicha norma, al ser ensayados a la edad de 28 días, alcancen una resistencia a la compresión no menor de 40 MN/m².

Queda terminantemente prohibida la mezcla de cementos de distinta procedencia. A tal efecto el Contratista deber notificar a la Inspección cada vez que ingrese cemento a obra, adjuntando copia del remito correspondiente donde individualice cantidad, fecha de expedición y procedencia.

En caso de recepciones de cemento de distinto origen, los mismos serán almacenados en acopios separados. No se admitirán tiempos de almacenado superiores a los sesenta (60) días.

2.1.1.2 Aridos

Los áridos finos y gruesos deberán responder a la reglamentación del CIRSOC 201 y sus Anexos.

Cuando un agregado que al ser sometido a ensayos (CIRSOC 201-2005) sea calificado como potencialmente reactivo, deberá procederse de acuerdo con lo indicado a continuación:

- a - Se reemplazarán los agregados, total o parcialmente, por otros no reactivas.
- b - Se agregará al mortero u hormigón un material que haya demostrado, mediante ensayos realizados por el laboratorio que designe la Inspección, que es capaz de impedir que se produzcan expansiones perjudiciales provocadas por la reacción alcali-agregado.
- c - El contenido total de alcalis del cemento, expresado como óxido de calcio, será menor de 0,6%

Iniciados los trabajos, el Contratista deberá ir solicitando los pedidos de acopios cada vez que ingresen a obra áridos finos y gruesos.

2.1.1.3 Aceros

Las barras y mallas de acero para armaduras responderán al Reglamento CIRSOC 201-2005 y Anexos.

Las barras serán de acero tipo ADN - 420, designación abreviada III DN.

Las mallas serán de acero tipo AM - 500, designación abreviada IV C.

2.1.1.4 Agua

El agua empleada para mezclar y curará los morteros y los hormigones deberá cumplir con lo establecido en el Reglamento CIRSOC 201 y Anexos.

2.1.1.5 Aditivos

Los aditivos empleados en la preparación de los morteros y hormigones cumplirán con las condiciones establecidas en las disposiciones del Reglamento CIRSOC 201 y Anexos.

En todas aquellas estructuras de hormigón en contacto con líquido ser obligatorio el agregado de los siguientes aditivos: un incorporador de aire, tipo FROBE C de Sika o igual calidad, y un super fluidificante, tipo SIKAMENT de Sika o igual calidad.

Al incorporar estos aditivos deberán cumplirse las exigencias establecidas en el Reglamento CIRSOC 201 y sus Anexos.

Como es de uso obligatorio la incorporación de superfluidificante en todas aquellas estructuras en contacto con líquido, deberá tenerse en cuenta que el efecto producido por este aditivo desaparece en poco tiempo, por lo cual tendrá que preverse la colocación y compactación del hormigón inmediatamente después del mezclado.

La Inspección podrá admitir, en caso de ser justificado el uso de otros aditivos, pero queda a criterio de ésta su aceptación o no.

El Contratista propondrá a la Inspección para su aprobación, con anticipación suficiente, los tipos de aditivos a utilizar; no se permitirá sustituirlos por otros de distinto tipo o marca sin una nueva autorización escrita previa.

Cuando el hormigón contenga dos o más aditivos, antes de su utilización, se demostrará mediante ensayos que el empleo conjunto de ellos no interfiere con la eficiencia de cada producto, ni produce efectos perjudiciales sobre el hormigón.

No se permitirá la incorporación de aceleradores de fragüe.

2.1.2 De los Hormigones

Los hormigones deberán cumplir con todas las características y propiedades especificadas en el Reglamento CIRSOC 201-2005 y Anexos. Cada clase de hormigón, definido en el Cuadro nº 1 tendrá composición y calidad uniforme.

La composición de los hormigones se determinará en forma racional, siendo de aplicación lo expresado en el Reglamento CIRSOC 201-2005 y Anexos.

El Contratista someterá a la aprobación de la Inspección de Obra, con anticipación suficiente al momento de iniciación de la construcción de las estructuras del Reglamento CIRSOC 201-2005 Tomo 1 y que se refiere a los estudios y ensayos previos realizados para la determinación racional de la composición de los hormigones a emplear en la obra.

Durante el proceso constructivo de las estructuras se realizarán ensayos de aceptación sobre el hormigón fresco y sobre el hormigón endurecido; el número total de muestras a extraer será fijado por la Inspección.

Ensayos mínimos de aceptación de hormigón:

- * Sobre hormigón fresco:
 - Asentamiento del hormigón fresco
 - Contenido de aire del hormigón fresco de densidad normal
 - Temperatura del hormigón fresco, en el momento de su colocación en los encofrados.
- * Sobre hormigón endurecido:
 - Resistencia a la rotura por compresión del hormigón endurecido.

Si lo considera necesario la Inspección podrá disponer la realización de otros ensayos que aporten mayor información sobre las características y calidad del hormigón o de sus materiales componentes, relacionados con las condiciones de ejecución o de servicio de la estructura.

También se realizarán ensayos cada vez que se requiera modificar la composición de un hormigón o que se varíe la naturaleza, tipo, origen o marca de sus materiales componentes.

Los ensayos se efectuarán en obra o en el lugar que fije la Inspección, bajo su contralor y con elementos y personal del Contratista. Si los resultados no concuerdan con las especificaciones se procederá al rechazo del hormigón ensayado y a la corrección de las mezclas.

Todos los ensayos se registrarán en forma gráfica, y en los mismos se dejará constancia de las temperaturas, procedencias y marcas de los ingredientes empleados como así también de todo otro dato que la Inspección juzgue conveniente obtener.

En lo que respecta a los gastos que demande la obtención de las muestras, su transporte y los ensayos y análisis que deban realizarse, los mismos estarán a cargo del Contratista.

CUADRO n° 1**CALIDAD DE LOS HORMIGONES**

ESTRUCTURA	HORMIGON CLASE DE RESISTENCIA	t'bk (MPA)
Cámaras de bombeo	H-20	20
Bocas de registro Cordones y cunetas	H-20	20
Cámaras de acceso para desobstrucción, cámaras de cambio de dirección, de pendiente, de alineamiento, etc. Cámara: para válvulas (esclusas, etc.): desagüe y limpieza, etc. Postes de cercos Losas de protección de cañerías bajo calzadas Anclajes de piezas especiales y válvulas	H-20	20
Bases de postes y cercos Hormigón de limpieza y relleno	H-15	15

t'bk: resistencia cilíndrica característica a la compresión, a los 28 días del colado.

Las estructuras de hormigón simple y armado, se ejecutarán de acuerdo con las dimensiones y detalles indicados en los Planos de Ejecución, en los planos de detalles y planillas de armadura que presente el Contratista y sean aprobados por la Inspección.

Los paramentos de hormigón deberán quedar lisos, sin huecos, protuberancias o fallas.

Las deficiencias que existieran, deberá subsanarlas el Contratista por su cuenta a satisfacción de la Inspección, la que podrá exigir la ejecución de morteros de cemento y arena, de cemento puro, la colocación de morteros listos para usar o pinturas y revestimientos epoxídicos según los casos. Estos trabajos se considerarán incluidos dentro de los precios contractuales.

El hormigón de todas las estructuras será vibrado. Este se ejecutará con vibradores neumáticos, eléctricos o magnéticos cuya frecuencia sea regulable entre 5.000 y 9.000 oscilaciones completas por minuto.

El tipo, marca y número de aparatos vibradores a utilizar y su forma de aplicación, como así su separación, se someterán a la aprobación de la Inspección, la cual podrá ordenar las experiencias previas que juzgue necesarias. El Contratista deberá tener en cuenta, al ejecutar los encofrados, el aumento de presión que origina el vibrado y deberá tomar todo género de precauciones para evitar que durante el mismo, escape la lechada a través de las juntas del encofrado.

Las interrupciones en el hormigonado de un día para el otro deberán preverse, con el objeto de reducirá las juntas de construcción al número estrictamente indispensable y deberán disponerse en los lugares más convenientes desde el punto de vista estático y de estanqueidad.

Las juntas de contracción y dilatación deberán ejecutarse de acuerdo con los planos, y su precio estará incluido en los precios de los respectivos hormigones.

La producción, el transporte y la colocación del hormigón deberán cumplir con las exigencias de los capítulos 9, 10 y 11 y sus correspondientes Anexos del CIRSOC 201-2005

El Oferente deberá especificar en su oferta el método para elaborar, transportar, colocar y vibrar el hormigón, detallando las características de los equipos que utilizará.

Las ofertas que no presenten un sistema adecuado de hormigonado o que no posean los equipos necesarios para este tipo de tareas, podrán ser rechazadas.

No se podrá dar inicio a ninguna tarea de hormigonado sin la presencia y autorización previa de la Inspección, la que verificará que los materiales, equipos, armaduras y encofrados estén en condiciones para iniciar el ciclo de hormigonado.

La temperatura máxima del hormigón fresco, antes de su colocación en los encofrados, será de 30°C, pero se recomienda no superar los 25°C.

Todas las estructuras serán protegidas de la evaporación superficial mediante la aplicación de membranas de curado.

No se admitirá hormigonar en días de lluvia y en caso de ocurrir esto, inmediatamente deberán obligatoriamente protegerse las superficies expuestas de los hormigones utilizando un método adecuado de tapado total que impida la alteración, por el agua de lluvia, de cualquiera de las propiedades del hormigón.

2.1.3 De los Encofrados

Todas las estructuras de carácter temporario (apuntalamiento, cimbras, encofrados, andamios y otras similares) en lo referente a su proyecto y construcción, tolerancias y remoción, como así también la terminación superficial de las estructuras y la reparación de los defectos de terminación superficial, el presente Artículo está complementado con lo que al respecto está especificado en el Capítulo 12 y Anexo del Reglamento CIRSOC 201-2005 y Anexos.

Los encofrados se proyectarán, calcularán y construirán para tener la resistencia, estabilidad, forma, rigidez y seguridad necesarias para resistir sin hundimientos, deformaciones ni desplazamientos, la combinación más desfavorables de los efectos producidos por esfuerzos estáticos y dinámicos de cualquier naturaleza y dirección a que puedan estar sometidos en las condiciones de trabajo.

El proyecto, cálculo y construcción de los apuntalamientos, cimbras, encofrados, andamios y otras estructuras temporarias, serán realizados bajo la total responsabilidad del Contratista. Los cálculos y planos correspondientes formarán parte de los documentos de obra, y se mantendrán a la vista, conjuntamente con el resto de la documentación técnica.

Las tareas de hormigonado no se iniciarán si previamente la Inspección no ha aprobado los mencionados planos y memorias de cálculo. La aprobación no exime al Contratista de la total responsabilidad que le incumbe.

Los encofrados tendrán las formas, dimensiones niveles y alineamientos necesarios para moldear las estructuras, de modo tal que ellas resulten de las dimensiones y formas indicadas en los planos. Serán resistentes, rígidos y suficientemente indeformables y estancos como para que las estructuras resulten de las formas y dimensiones establecidas en los planos, y también para evitar pérdidas de mortero durante las operaciones de moldeo de aquellas. Se construirán con maderas, chapas metálicas u otros materiales igualmente satisfactorios. En el caso de ser de madera, la calidad de la misma no será inferior a la del pino Paraná y además, para los hormigones que deban quedar a la vista deben tener una terminación para ello debe cumplirse lo establecido en el Anexo del Capítulo 12 del Reglamento. No se permitirá la utilización de madera mal estacionada.

Los encofrados deberán ser estancos para evitar las pérdidas de mortero durante el moldeo de las estructuras.

Además, los encofrados de las estructuras en contacto con líquido deben garantizar, al ser removidos, superficies perfectamente lisas. Si a criterio de la Inspección dicha lisura no es adecuada, las superficies deberán ser revocadas por cuenta del Contratista a satisfacción de aquella. El costo de dichos trabajos se considerará dentro de los precios contractuales.

Los encofrados metálicos no podrán ser pintados con aceites que manchen al hormigón. Todos los encofrados sin excepción se pintarán con sustancias desmoldantes que permitan un rápido desencofrado, evitando la adherencia entre hormigón y molde.

En todos los ángulos y rincones de los encofrados se colocarán chaflanes o cuñas triangulares de 2,5 x 2,5 cm de madera cepillada.

No se permitirán ataduras que atraviesen el hormigón.

Cuando se comprueba antes o durante la colocación del hormigón, que los encofrados adolecen de defectos evidentes o no cumplan las condiciones establecidas, se interrumpirán las operaciones de colocación del hormigón. Las mismas no serán reiniciadas hasta tanto no se hayan corregido las diferencias observadas.

Las tareas de remoción no serán iniciadas si la resistencia media del hormigón de la estructura determinada mediante el ensayo de probetas moldeadas, estacionadas y curadas de acuerdo con lo establecido en el Artículo 7.6. del Reglamento, no ha alcanzado por lo menos el 75 % de la resistencia característica especificada, o bien el doble de la resistencia necesaria para resistir las máximas tensiones que aparecerán en la estructura en el momento de la remoción. De las dos alternativas indicadas, prevalecerá la que requiera una mayor resistencia del hormigón. La remoción se realizará cuidadosamente y gradualmente, sin aplicación de golpes ni de vibraciones, mediante métodos y procedimientos que solamente se traduzcan en esfuerzos estáticos.

Sin perjuicio de lo anterior la Inspección decidirá, en base al tipo de estructura, a las características del hormigón colocado, a la temperatura ambiente y a la forma en que se efectuó el curado del hormigón, el plazo mínimo para proceder al desencofrado de la estructura, para lo cual el Contratista deberá contar con la aprobación escrita de la Inspección.

El hormigón que por cualquier motivo hubiese resultado superficialmente defectuoso, será eliminado y reemplazado por otro hormigón o por un mortero de calidad adecuada. Todas las reparaciones serán realizadas sin afectar en forma alguna la resistencia, durabilidad, condiciones de servicio, aspecto y seguridad de las estructuras.

Todos los trabajos que resulten necesarios realizar para reparar superficies de los hormigones afectados por deficiencias constructivas o derivados de los materiales utilizados en la ejecución de los encofrados, serán por cuenta del Contratista.

2.1.4 De las Armaduras

La armadura deberá estar libre de escamas, aceites, grasas, arcilla o cualquier otro elemento que pudiera reducir o suprimir la adherencia.

Todas las barras de la armadura serán colocadas de acuerdo con lo indicado en los planos del proyecto estructural. Formarán asimismo parte del suministro y montaje los espaciadores, soportes y demás dispositivos necesarios para asegurar debidamente la armadura.

Se cuidará especialmente que todas las armaduras y ataduras de alambre queden protegidas mediante los recubrimientos mínimos de hormigón.

ARTICULO 2.2.- MORTEROS

2.2.1 Cemento Portland

Los cementos serán del tipo Portland normal, de marcas aprobadas oficialmente y que cumplan los requisitos de calidad contenidos en la Norma IRAM 1503. Para los hormigones H-II se utilizarán aquellos cementos que además de satisfacer los requisitos establecidos en dicha norma, al ser ensayados según la Norma IRAM 1662, a la edad de (veintiocho) 28 días, alcancen una resistencia a la compresión no menor de 40 MN/m².

2.2.2 Cemento de Albañilería

Es el material obtenido por la pulverización conjunta de clinker portland y materiales que careciendo de propiedades hidráulicas y/o puzolánicas, mejoran la plasticidad y la retención de agua haciéndolos aptos para trabajos generales de albañilería. Deberá cumplir con la norma IRAM 1685.

No deberá ser empleado, de modo alguno para sustituir a los cementos portland en las estructuras portantes.

Para el almacenaje rigen las mismas condiciones que para el cemento portland normal y los ensayos son los estipulados en las normas IRAM 1679 y 1885.

Se entregará en obra en el envase original de fábrica. Se extraerán muestras de cada una de las partidas acopiadas, debiéndose individualizar en forma segura los pertenecientes a cada partida a efectos de realizar los ensayos correspondientes.

2.2.3 Cal Aérea

Serán de marca aceptada por el Contratante y se proveerán en sus envases originales cerrados y provistos del sello de la fábrica de procedencia; no deberán presentar alteraciones por efecto del aire o de la humedad, de los cuales deberán ser protegidas en la obra hasta el momento de su empleo.

Estas cales deberán cumplir con la norma IRAM 1626 Cal Aérea Hidratada, en polvo para Construcción.

2.2.4 Arenas

Serán limpias, desprovistas de todo detrito orgánico o térreo, sales o arcillas adheridas a sus granos, lo que se comprobará mediante su inmersión en agua limpia.

Responderán a las normas IRAM 1505, 1512, 1520, 1525, 1526, 1540, 1573 y 1658.

2.2.5 Preparación de Morteros

En el Cuadro nº 2 de este capítulo se indican las proporciones que serán utilizadas para las distintas mezclas bajo las cuales se ejecutarán los morteros tanto sean para la construcción de mamposterías y rellenos como para utilizar en revoques.

En la dosificación de los componentes, se ha tenido en cuenta el esponjamiento de la arena debido a la cantidad de agua que contiene normalmente, aumentando su proporción en un 20% de manera que los volúmenes indicados son de aplicación para el caso de arena normalmente húmeda.

El amasado de las mezclas se efectuará mecánicamente mediante maquinarias adecuadas y de un rendimiento que asegure en todo momento las necesidades de la obra.

No se permitirá el empleo de morteros cuyos materiales no se encuentren íntimamente mezclados.

La Inspección podrá autorizar, por excepción, el amasado de mezcla a brazo cuando se trate de obras de poca importancia.

Mediante el amasado mecánico, se mezclará la masa total durante el tiempo necesario para obtener mezcla íntima y de aspecto uniforme.

CUADRO N° 2**COMPOSICION DE MORTEROS**

(Relaciones en Volumen)	MORTERO	CEMENTO	CAL		ARENA			USOS
			AEREA	HIDRAULICA	FINA	MEDIA	GRUESA	RECOMENDADOS
E				1			4	Cimientos y mampostería de elevación en ladrillos comunes
G	1			1			5	Pilares, arcos y bóvedas en ladrillos comunes
H	1				2		1	Aislaciones hidrófugas (con material hidrófugo)
K	1					3		Mampostería hidráulica. Azotadas. Toma de juntas. Asiento de vigas y armaduras.
L	1					4		Azotado sobre metal desplegado.
N	1/4				3			Enlucido interior
O	1/2	1			3			Enlucido interior
P	1/2	1				3		Jaharro interior
Q	1/2	1				3		Jaharro exterior
R	1				1			Jaharro impermeable
S	1				2			Enlucido impermeable

NOTA: en los morteros E,F,G,M,P y Q podrán ser sustituidos los aglomerados por cemento de albañilería.

La duración del amasado no será en ningún caso menor de un minuto las mezcladoras tendrán reguladores de agua que permitan la entrada rápida y uniforme del agua al tambor de mezcla.

El amasado a brazo se hará sobre pisos resistentes e impermeables. Primeramente se mezclarán los materiales secos, por lo menos tres veces, hasta obtener una mezcla de color uniforme, luego se le agregarán los materiales en pasta y el agua en forma regular batiendo el conjunto hasta conseguir una masa de aspecto y consistencia uniforme.

Los morteros se prepararán en cantidades necesarias para su utilización inmediata en las obras las mezclas que hubieran endurecido o hayan comenzado a fraguar, serán desechadas, no permitiéndose añadir cantidades suplementarias de agua, una vez salidas las mezclas del tambor de las mezcladoras.

Se agregará la cantidad de agua indispensable para obtener una consistencia conveniente a juicio de la Inspección, y ésta será modificada cuando sea necesario de acuerdo a los cambios que se noten en los agregados o en su grado de humedad.

El Contratista deberá observar una estricta uniformidad en la dosificación de los morteros de cada obra a fin de evitar los fisuramientos resultantes del uso de materiales diferentes.

Capítulo 3.- ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

Este Capítulo se refiere a las especificaciones técnicas que se tendrán en cuenta para los estudios, proyectos, normas y ensayos de aplicación de las estructuras de hormigón como así también su construcción y forma de medición y pago.

ARTICULO 3.1.- FUNDACIONES

El Contratista efectuará los estudios de suelos, mínimo dos por cada estructura, y propondrá el tipo de fundación para las distintas estructuras de la obra licitada, el mismo deberá ser aprobado en cada caso por la Inspección. Esta podrá exigir mas cantidad de estudios de suelo si así lo considera necesario. El costo de los mismos no tendrá pago adicional alguno, y estará distribuido en los distintos items del presupuesto.

No se aceptarán reclamos de pagos adicionales por cambios en las características de la fundación que surjan durante la ejecución de la obra, derivados de errores, omisiones o criterios inadecuados de diseño de las fundaciones o evaluación de su costo en la etapa de preparación de la oferta.

ARTICULO 3.2.- PROYECTO ESTRUCTURAL

El Contratista deberá efectuar el proyecto estructural, explicitar y especificar el método constructivo y será el único responsable por el adecuado dimensionamiento de las estructuras las dimensiones, cuantías y formas constructivas definidas en los diferentes documentos de la licitación son sólo indicativas.

El proyecto se realizará según los Reglamentos Recomendaciones y Anexos del CIRSOC 201-2005 e INPRES-CIRSOC y será presentado a la Inspección con una antelación no inferior a treinta (30) días de la fecha prevista para la iniciación de las obras correspondientes.

El proyecto estructural estará integrado por una memoria técnica y el conjunto de planos de las estructuras, con sus cortes y planta, en escalas que permitan identificar perfectamente todos los detalles.

A los efectos de la estabilidad de las estructuras serán consideradas únicamente las cargas de peso propio y las demás cargas sólo cuando resulten desfavorables.

Los pesos específicos de los diversos materiales de construcción se adoptarán según CIRSOC 101.

Las condiciones de resistencia al sismo se determinarán en función de las características sísmicas de la región, siguiendo para el proyecto las recomendaciones del Reglamento INPRES-CIRSOC 103, sus modificaciones y anexos.

Se tomarán en cuenta, también las cargas debidas al método constructivo que se desarrollen durante la ejecución de los trabajos, las que tendrán que se adecuadamente resistidas por los elementos estructurales.

Para el proyecto estructural serán de aplicación las siguientes normas:

TEMA	NORMAS
Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras de H°A°	CIRSOC 201-2005
Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras de H° Pretensado	CIRSOC 201-2005
Aceros para hormigón	CIRSOC 251-254
Viento	CIRSOC 102
Sismo	INPRES CIRSOC 103
Acciones y seguridad en las estructuras	CIRSOC 105-106
Cargas y sobrecargas para el cálculo de las estructuras de edificios	CIRSOC 101-2005

En aquellas estructuras especiales en que resultara necesario realizar verificaciones de estabilidad, se comprobará la seguridad frente a las siguientes situaciones:

- Corte –Rozamiento
- Volcamiento
- Deslizamiento

En el proyecto de estructuras destinadas a contener líquidos se prestará especial cuidado a todos aquellos aspectos de diseño y constructivos (tensiones de cálculo, granulometría, etc, que mejoren las condiciones de fisuración y porosidad del hormigón terminado.

El costo que demande el proyecto estructural y los estudios de suelo se considerarán incluidos proporcionalmente en los distintos ítem del Programa de Actividades y no dará lugar a reclamo de pago adicional alguno ante el Contratante.

ARTICULO 3.3.- ESTRUCTURAS DE HORMIGON SIMPLE Y ARMADO

3.3.1 Alcances

Las presentes especificaciones se aplicarán a la totalidad de las estructuras de hormigón simple y armado incluidas en las obras licitadas. comprende la provisión y transporte de los materiales necesarios y la ejecución de los trabajos y ensayos que se requieran para la construcción de las estructuras de hormigón simple y armado, incluyendo fundaciones, de acuerdo con estas especificaciones y los planos respectivos.

3.3.2 Aspectos Constructivos

Además de lo antes especificado en el presente Pliego, la ejecución de las estructuras de hormigón se ajustarán a las siguientes características.

Los hormigones que no queden a la vista, es decir que reciban algún tratamiento superficial (membranas o revoques), se trabajarán con tablas comunes para obtener una terminación rugosa que permita mejorar su adherencia.

Las tolerancias o variaciones permitidas en las dimensiones o posiciones de los elementos a hormigonar responderán, en todos los casos, al artículo 12.2 del Reglamento CIRSOC 201 Tomo 1.

Antes de proceder a la colocación del hormigón el Contratista solicitará a la Inspección el permiso correspondiente. El hormigonado de cada estructura será efectuado en forma continua, respondiendo a los recaudos de los artículos 10.1 a 10.3 inclusive, del Reglamento CIRSOC 201-2005 - Tomo 1.

Terminado el hormigonado se protegerá la superficie del hormigón de la acción de los rayos solares y se regará abundantemente el tiempo que fije la inspección y que no será inferior a ocho (8) días. En todos los casos se seguirá lo especificado en el artículo 10.4 del Reglamento CIRSOC 201-2005, Tomo 1.

3.3.3 Consistencia del Hormigón

La Inspección hará ejecutar ensayos de consistencia en el número y a intervalos que ella determine para cada caso y a costa del Contratista los ensayos de consistencia se compondrán de la prueba de asentamiento al cono.

En todas aquellas estructuras de hormigón armado en contacto con líquido será obligatorio el agregado de incorporador de aire y de superfluidificante. Para estos hormigones se limitará el asentamiento máximo a 20 cm.

El Contratista someterá a la Inspección, con anticipación suficiente al momento de iniciación de la construcción de las estructuras, los valores de asentamiento de los distintos tipos de hormigón a emplear en la obra. Dichos valores no podrán superar a los establecidos en el Reglamento CIRSOC 201-2005 y Anexos y a lo dispuesto en el presente Pliego.

3.3.4 Resistencia del Hormigón

El hormigón deberá ser dosificado para garantizar, como mínimo, la resistencia característica mínima a la rotura por compresión en probeta cilíndrica; cumpliendo las disposiciones del Reglamento CIRSOC 201-2005 y según la clase de hormigón especificada por los planos y por este Pliego para cada estructura.

3.3.5 Toma de Muestras

Será obligatorio tomar una serie de muestras por cada estructura de hormigón colocado, las muestras serán tomadas en el lugar de colocación del mismo, a fin de asegurar que el hormigón de las muestras sea de la misma calidad que el de la obra.

La Serie de muestras estará formada por seis (6) cilindros (15 cm x 30 cm) que serán ensayados: tres (3) a los 7 días y tres (3) a los 28 días (□'bk 28). Cada resultado del ensayo será el promedio de la resistencia de las tres probetas de una muestra.

En todos los casos, se deberá cumplimentar las disposiciones del Reglamento CIRSOC 201-2005 Tomo 1.

3.3.6 Condiciones de aceptación de las estructuras terminadas

Respecto a las condiciones de aceptación de las estructuras terminadas, tolerancias respecto a dimensiones lineales, cotas, niveles, recubrimiento de armaduras, resistencias, etc., tendrá plena vigencia lo estipulado en el Capítulo 8 del Reglamento CIRSOC 201-2005 y Anexos.

El hormigón de obra tendrá por lo menos la resistencia característica a compresión establecida en los planos, el Reglamento y demás documentos del proyecto. Dicha resistencia será la correspondiente a la edad de 28 días o a la edad que se indique en los mencionados documentos, pero no es necesario calcularla, como se aclara en el Art. 6.6.2.1. del Reglamento.

Realizados los ensayos de acuerdo a lo especificado en el presente Pliego; se clasificará el hormigón a usar en la presente obra como:

a) De Aceptación:

Cuando los ensayos demuestren que éste posee la resistencia exigida en pliegos.

b) De rechazo:

Cuando la resistencia obtenida se aparte de más del 10 % (diez por ciento) en menos de la exigida en los Pliegos o por el Reglamento.

Ante tal circunstancia se exigirá la demolición de todo el hormigón en esas condiciones, salvo que la Contratista, garantice la estabilidad estructural, mediante la presentación de los cálculos y/o ensayos dirigidos y rubricados por un profesional de reconocida idoneidad en el tema, además de subsanar el déficit de calidad del hormigón asegurando su propiedad especial de impermeabilidad o resistencia a las agresiones físico químicas, etc., según corresponda y de acuerdo a los objetivos con que fue diseñada, mediante la aplicación de elementos o métodos correctivos (membranas, pinturas, etc.) aptos para el fin previsto y previo consentimiento de la Inspección, todo lo cual será a exclusiva cuenta del Contratista.

No obstante, será exclusivamente la Inspección de Obra quien podrá optar entre recibir parcial o totalmente u ordenar a la Contratista la demolición de la obra de hormigón y su reemplazo por otra que cumpla las especificaciones exigidas por los ensayos de control, y que satisfagan las tolerancias fijadas. La Contratista no tendrá derecho a ningún reclamo.

3.3.7 Forma de medición y pago

La medición y el cómputo de las estructuras de hormigón se realizará por metro cúbico según las dimensiones definidas en los Planos de Ejecución.

La medición y liquidación de las estructura de hormigón se realizará incluyendo todos los trabajos y materiales especificados en este artículo y aquellos que sin estar expresamente indicados sean necesarios para la correcta ejecución de las mismas.

Salvo que se indique una forma distinta en otra parte de este pliego o en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, se certificará de acuerdo a la proporción entre el cómputo del trabajo realizado en el período mensual considerado y el cómputo total del ítem correspondiente, aplicada al precio total de dicho ítem indicado en el Programa de Actividades. Para el caso de las estructuras destinadas a contener líquidos se certificará hasta el 70% del monto resultante una vez desencofrada y aceptada, y el 30% restante después de haber concluido satisfactoriamente las pruebas de estanqueidad. En las restantes estructuras se liquidará el 100% una vez verificada la terminación y la aceptación de las mismas.

Capítulo 4.- REDES Y CONDUCCIONES CLOACALES

ARTICULO 4.1.- REPLANTEO PLANIALTIMETRICO

El Contratista procederá a efectuar el replanteo planialtimétrico de la traza o del área donde se implantarán las conducciones. Dicho replanteo deberá hacerlo con una antelación no inferior a 7 (siete) días a la iniciación de cada uno de los frentes de trabajo.

ARTICULO 4.2.- EXCAVACION DE ZANJAS PARA INSTALACION DE CAÑERIAS EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO

4.2.1 Descripción General

Las presentes especificaciones son aplicables a la excavación de zanjas para todas las cañerías correspondientes a los diversos ítems del Presupuesto

Por la sola presentación de su oferta, se considera que el Oferente ha efectuado los relevamientos y estudios necesarios y conoce perfectamente las características de los suelos de todos los lugares donde se efectuaran las excavaciones, lo que significa que al futuro Contratista no se le reconocerá, bajo ninguna circunstancia, el derecho a reclamar por las excavaciones ya sea en roca, suelo ñau u otro tipo de suelo, mayores precios que los que haya cotizado en su oferta

La excavación de zanjas para la instalación de cañerías comprende la ejecución de los siguientes trabajos: rotura de pavimentos, cunetas, cordones y veredas; el replanteo y la nivelación geométrica del terreno a lo largo de las trazas de los conductos; la excavación en los distintos tipos de suelo:

- a) roca con composición litológica: alveolarmasiva, brecha, etc.así como con distintos grados de alteración y fracturamiento
- b) suelo del tipo ñau con cualquier grado de compactación, humedad, desmoronable, presencia de napa y/o vertientes, etc.;
- c) cualquier otro tipo de suelo, con cualquier situación de napa freatica, de vertientes, de agua de lluvia, de estabilidad, etc.;

d) el empleo de explosivos para la disgregación del terreno en los lugares donde fuese necesario y la cantidad de veces que fuera necesario; el empleo de equipos de excavación con martillos neumáticos y/o martillos percutores; los enmaderamientos, entibaciones, apuntalamientos y tablestacados que requiera la zanja para mantener la misma estable; la eliminación del agua freática y/o de lluvia mediante depresiones, drenajes y bombeos o cualquier otro procedimiento que garantice el mantenimiento de la zanja libre de agua durante el tiempo necesario para la instalación de las cañerías y la aprobación de la prueba de la misma; el mantenimiento del libre escurrimiento superficial de las aguas de lluvia o de otro origen; los gastos que originen las medidas de seguridad a adoptar para evitar accidentes a los operarios, a las actividades de la ciudad y al tránsito; la ejecución de drenes en el fondo de la zanja de 0,15 m de espesor mínimo con piedra partida de tamaño 9/20 y el recubrimiento con membrana geotextil en todo el perímetro del dren, estos drenes se harán en aquellos suelos con napa freática y del tipo rocoso, ñau u otro si correspondiera y a solo juicio de la Inspección; el reemplazo del suelo rocoso y del tipo ñau por suelo apto en la totalidad de la zanja; la sobre excavación de 0,10 m incluyendo el relleno con suelo arenoso en los fondos de la zanja; el relleno a mano y mecanizado del mismo con su compactación y riego y la carga, el transporte y descarga del material sobrante hasta el sitio propuesto por el Contratista y aprobado por la Inspección de acuerdo a lo indicado en el presente Pliego, incluyendo su desparramo; la prestación de enseres, equipos, maquinarias u otros elementos de trabajo necesarios para la correcta ejecución de lo aquí especificado.

4.2.2 Trabajos Previos a la Excavación

El Contratista deberá realizar las gestiones necesarias ante Organismos y las Empresas de servicios públicos para definir la posición de las diferentes instalaciones que puedan interferir con el tendido de la red de colectoras.

Quedará asimismo a su cargo las tareas de sondeos y relevamiento de datos requeridos para verificar la existencia de obstáculos y/o instalaciones ocultas. Esta tarea es obligatoria y no se permitirá la apertura de zanja si previamente no se han realizados sondeos de otras instalaciones, como mínimo cuatro(4) cada 100 metros.

La ubicación planimétrica del eje de la traza de las cañerías de la red, será definida en oportunidad de ejecutar por el Contratista los Planos de Ejecución a fin de tener en cuenta la existencia de obstáculos, conductos u otras instalaciones que puedan obligar a modificar la posición indicada en los Planos de Licitación, todo lo cual deberá merecer la aprobación escrita de la Inspección de Obra.

Las variaciones de volúmen que pudieran surgir como consecuencia de lo expresado en el párrafo precedente se considerarán evaluadas por el Contratista e incluidas en el precio de la oferta, razón por la cual no se admitirán reclamos de indemnizaciones o compensaciones por tal concepto.

Una vez aprobada por escrito la ubicación definitiva del eje de las trazas, se procederá a efectuar la limpieza del terreno y el emparejamiento del microrrelieve, así como también la eliminación de árboles, arbustos y toda vegetación que, a juicio de la Inspección, pueda invadir la zona de trabajo. El ancho de limpieza será definido por la Inspección de Obra. El destino final del material orgánico correrá por cuenta del Contratista, con las mismas condiciones definidas para el material sobrante de las excavaciones.

La Inspección devolverá al Contratista los Planos de Ejecución debidamente rubricados, los que reemplazarán a los Planos de Licitación.

Los costos derivados de los trabajos anteriormente indicados se consideran incluidos en los gastos generales del Contratista y no dará lugar a reclamo alguno de costo adicional ante la Comitente

Para ejecutar la excavación de cualquier zanja, el Contratista deberá previamente contar con la autorización escrita de la Inspección.

4.2.3 Medios y Sistemas de trabajos a emplear para la Ejecución de las Excavaciones

No se impondrán restricciones al Contratista en lo que respecta a medios y sistemas de trabajo a emplear para ejecutar las excavaciones, pero ellos deberán ajustarse a las características del terreno y demás circunstancias locales.

El Contratista será el único responsable de cualquier daño, desperfecto o perjuicio directo o indirecto, sea ocasionado a personas, a animales, a las obras mismas, o a edificaciones e instalaciones próximas, derivado del empleo de sistemas de trabajos inadecuados o de falta de previsión de su parte.

La Inspección podrá exigir al Contratista, cuando así lo estime conveniente, la justificación del empleo de determinados sistemas o medios de trabajo o la presentación de los cálculos de resistencia de los enmaderamientos, entibaciones y tablestacados, a fin de tomar la intervención correspondiente, sin que ello exima al Contratista de su responsabilidad, ni le otorgue derecho a reclamos de pagos adicionales.

Será responsabilidad del Contratista la búsqueda de los posibles lugares para la descarga del material sobrante de las excavaciones y la gestión ante los propietarios de los predios de los permisos correspondientes, previa aprobación por parte de la Inspección de Obra del sitio propuesto por el primero. El Contratista deberá elevar dicha propuesta con una anticipación no menor a quince (15) días previos a la fecha de inicio de los trabajos.

La carga, transporte, descarga y desparramo del material sobrante de las excavaciones será por cuenta del Contratista, cualquiera sea la distancia de transporte, y su precio se considerará incluido en los valores contractuales de las obras a realizar, no ocasionando erogación alguna al Contratante o a terceros.

Antes de formular sus ofertas, los interesados deberán efectuar las averiguaciones del caso en el terreno, a fin de comprobar el estado y particularidad de los accesos y los lugares exactos de descarga del material, ya que posteriormente no se admitirán reclamos de ninguna naturaleza.

El Contratista deberá alejar dicho material del lugar de las obras a un ritmo acorde con el de las excavaciones y rellenos. Si en el lugar de los trabajos se produjeran acumulaciones injustificadas del material proveniente de las excavaciones, la Inspección de Obra fijará plazo para su alejamiento por Orden de Servicio.

Las diferentes operaciones de excavación deberán hacerse conforme a un programa establecido con anticipación por el Contratista y aprobado por la Inspección.

4.2.4 Perfil longitudinal de las Excavaciones

El fondo de las excavaciones tendrá la profundidad necesaria para permitir la correcta instalación de las cañerías, de acuerdo con los planos respectivos, o las que oportunamente indique la Inspección.

El Contratista deberá rellenar y compactar a su exclusivo cargo, toda excavación hecha a mayor profundidad de la indicada, hasta alcanzar el nivel de asiento de las obras. El relleno será efectuado con hormigón H-8 o arena-cemento, o suelo-cemento.

Antes de instalar los conductos, se procederá a la nivelación final de la zanja, trabajo que se ejecutará a mano y que se controlará mediante la nivelación geométrica del fondo; luego se dispondrá una capa de 0,10 m de espesor de arena o suelo seleccionado tamizado para asiento de los conductos, previa aprobación del relleno por la Inspección. Estos trabajos se consideran incluidos en el costo de excavación.

La profundidad de la zanja quedará definida por la distancia entre el fondo de la misma (sin la capa de arena) y el nivel del terreno, luego de efectuada la limpieza y el emparejamiento del microrrelieve o del pavimento según el caso. la profundidad de la zanja para instalar las cañerías será variable.

La tolerancia en la cota de fondo de las zanjas para la colocación de cañerías, según el perfil longitudinal, no deberá ser superior a 2 cm en valor absoluto.

Por otra parte, las diferencias de pendientes en los tramos o elementos de tuberías no serán superiores en 5% de las pendientes previstas en el proyecto. Los controles de las cotas de fondo de la zanja se realizarán para puntos separados como máximo 20 m entre si.

4.2.5 Anchos de zanjas

Independientemente de los anchos de zanjas que adopte el Contratista para la construcción de las mismas, los anchos de zanjas para instalar los conductos que se considerarán, a los efectos de su cómputo, son los que se indican en el cuadro adjunto.

ANCHOS DE ZANJAS A CONSIDERAR EN LAS EXCAVACIONES

Diámetro de la Cañería (m)	Ancho de la Zanja (m)
Menos de 0,160	0,50
0,160	0,55
0,200	0,55
0,250	0,60
0,315	0,65

0,350	0,70
0,400	0,80

4.2.6 Restricciones en la Ejecución de Excavaciones de zanjas

Se establece como máximo para cada frente de trabajo 300 metros lineales de excavación sin cañería colocada como límite de ejecución de zanjas.

No se autorizará la reiniciación diaria de la excavación de la zanja cuando se alcance el límite señalado no obstante dicho límite de distancia podrá ser modificado por la Inspección a su solo juicio en casos excepcionales y con carácter restrictivo.

No se autorizará la reiniciación de cañerías cuando en las dos cuadras anteriores estén faltando además la ejecución de conexiones domiciliarias, si correspondiera, y la reparación de veredas en los 200 metros anteriores a estos últimos.

No se autorizará la reiniciación diaria de colocación de cañerías, sin previa constatación de la ausencia de cuerpos extraños que pudieran haberse introducido en los elementos ya colocados.

El Contratista deberá observar especial cuidado en la ejecución de la obturación del último caño colocado al interrumpir las tareas. Oportunamente el Contratista presentará a la Inspección de Obra para su aprobación, el procedimiento que utilizará para la obturación de la cañería colocada.

4.2.7 Carteles y Faroles Indicadores – Medidas de Seguridad

Se adoptarán todas las medidas de seguridad especificadas en el numeral 1.1.5 del presente pliego y aquellas complementarias que indique la Inspección de Obras.

El Contratista será el único responsable de todo accidente o perjuicio a terceros que se derive del incumplimiento de las prescripciones del presente artículo. En caso de que no adopte las medidas de seguridad adecuadas o no atienda los requerimientos de la Inspección se hará posible a una multa diaria equivalente al uno por mil del monto del contrato, pudiendo la Inspección tomar las medidas que crea conveniente, por cuenta de Contratista, sin necesidad de notificación previa.

4.2.8 Relleno y Compactación

La cañería debe colocarse sobre un lecho de asiento de 0.10 metros de altura constituido por arena o suelo fino seleccionado zarandeado por tamiz de forma de no contener partículas mayores de 2 mm de diámetro. Posteriormente a la colocación de la cañería se colocará un material de relleno hasta una altura de 0,15 cm por encima de su generatriz superior de la cañería que estará constituido por arena, tierra fina o arenosa tamizada que no contenga elementos de diámetro mayores de 3 mm. La Inspección a su solo juicio aprobará el tipo de relleno a utilizar. No se permitirá bajo ninguna circunstancia que el relleno antes mencionado se haga con suelo del tipo ñau o similar.

Este relleno se efectuará con pala a mano, de tal manera que las cargas de tierra a uno y otro lado estén siempre equilibradas y en capas sucesivas bien apisonadas para asegurar el perfecto asiento de la cañería. Las juntas quedarán al descubierto hasta la realización de las pruebas hidráulicas. Inmediatamente después de ejecutadas, conforme con la Inspección, se rellenarán las juntas a mano, siguiendo las mismas prescripciones que los anteriores rellenos, hasta alcanzar una altura mínima de 0,30 m a lo largo de toda la zanja por sobre la generatriz superior y exterior de las cañerías.

Salvo especificaciones en contrario, el relleno se efectuará en capas sucesivas de 0,20 m de espesor, llenando perfectamente los huecos y compactándolos adecuadamente con el procedimiento aprobado por la Inspección.

El relleno definitivo de las partes superiores de la excavación podrá realizarse mecánicamente con la tierra de la excavación previamente tamizada de piedras y elementos mayores de 10 mm, desperdicios vegetales o animales, etc. No se permitirá en ningún caso el uso de suelo tipo ñau o con presencia de fragmentos rocosos para esta etapa del relleno. La compactación se realizará con equipos vibrocompactadores adecuados.

Para realizar el relleno, los materiales se extraerán del acopio del material excavado proveniente de la apertura de las zanjas, toda vez que este material presente cuantitativamente y cualitativamente el volumen y calidad especificada suficiente. En caso contrario, el Contratista deberá proporcionar nuevo material a su costo.

En todos los casos el relleno deberá tener la humedad óptima que permita su compactación tal como se especifica a continuación.

Salvo que se especifique otro, el grado de compactación referido al ensayo Proctor modificado (AASHTO, Standard T-180) requerido será del 95% en los 45 cm superiores y del 90% en la zona de caño y resto del relleno. Se realizarán como mínimo una determinación de “Densidad Proctor” y “Humedad óptima” cada 200 m y tres determinaciones de “Densidad seca” cada 100m, en los sitios y capas que la Inspección de Obra indique. La frecuencia de dichos ensayos deberá intensificarse si se verifica una variación de las características del material de relleno. Los costos de todos estos ensayos serán a cargo del Contratista.

Hasta la recepción definitiva, el Contratista tendrá que emparejar las partes tapadas de las zanjas que se hubieran hundido.

El material a utilizar para el relleno tendrá las condiciones óptimas de humedad y desmenuzamiento que permita la correcta ejecución de los trabajos.

En la ejecución de las labores de relleno y compactación de toda excavación, está terminantemente prohibido la inclusión de agua cualquiera sea su origen.

No se permitirá el relleno de zonas afectadas por socavaciones, sin el retiro previo de las partes superiores a la misma incluyéndose veredas y pavimentos si existieran la reparación de estas afectaciones no motivar adicional alguno, debiendo ser incluidos los posibles costos de las mismas en el precio de las excavaciones.

Para los rellenos sobre los cuales deba reconstruirse o reacondicionarse pavimentos, el Contratista deberá dar estricto cumplimiento a las disposiciones oficiales vigentes, en cuanto a materiales, compactación, humedad y métodos de trabajos.

4.2.9 Materiales Para Rellenos

a) Tierra

Se considerará tierra para relleno a todo material que pueda clasificarse como suelo fino de acuerdo con la Norma IRAM N° 10509 “Clasificación de suelos con propósitos ingenieriles”.

Se utilizará tierra para relleno de zanjas en instalación de cañerías, para conformado de terraplenes y para relleno de excavaciones alrededor de estructuras.

Los ensayos necesarios, granulometría y clasificación, límites de Atterberg, Proctor con determinación de la humedad óptima para compactación, deberán ser realizados en laboratorios aprobados por la Inspección. Estos ensayos se irán controlando, en laboratorio y en el terreno, retirando las muestras para realizar los ensayos del mismo lote de tierra.

Se efectuarán ensayos, como mínimo, cada 2.000 m³ de material y en cada cambio de la naturaleza del mismo.

No se utilizará tierra para relleno con humedad superior a la humedad óptima para compactación más un 5% en peso, ni con un límite líquido superior a 50. Tampoco se usará material que contenga suelos orgánicos, pastos, raíces, matas o cualquier vegetación.

b) Arena

Se considerará arena para relleno a todo material que pueda clasificarse como arena limpia (SW, SP) de acuerdo con la Norma IRAM N° 10509 “Clasificación de suelos con propósitos ingenieriles”.

Se utilizará arena para relleno de zanjas en instalación de cañerías y para relleno de excavaciones alrededor de estructuras.

Los ensayos necesarios, granulometría y clasificación, deberán ser realizados en laboratorios aprobados por el Comitente.

No se utilizará arena para relleno que contenga elementos agresivos para el hormigón, admitiéndose como límite la agresividad del suelo propio de la obra. Tampoco se usará material que contenga suelos orgánicos, pastos, raíces, matas o cualquier vegetación.

c) Grava

Se considerará grava para relleno a todo material que pueda clasificarse como grava limpia (GW, GP) de acuerdo con la Norma IRAM N° 10509 “Clasificación de suelos con propósitos ingenieriles” y que cumpla con la condición que el 100% pasa por el tamiz de 25 mm de abertura.

Se utilizará grava para relleno de zanjas en instalación de cañerías, construcción de bases para soporte de cañerías o estructura y para relleno de excavaciones alrededor de estructuras.

Los ensayos necesarios, granulometría y clasificación, deberán ser realizados en laboratorios aprobados por la Inspección.

No se utilizará grava para relleno que contenga elementos agresivos para el hormigón, admitiéndose como límite la agresividad del suelo propio de la obra. Tampoco se usará material que contenga suelos orgánicos, pastos, raíces, matas o cualquier vegetación.

4.2.10 Mezclas para rellenos

a) Arena – Cemento

Se considerará arena–cemento para relleno a una mezcla de cemento, agregados finos y gruesos, aditivos y agua, todos mezclados y excavables, de acuerdo con la Norma ASTM C 94.

Se utilizará mezcla de arena–cemento fluida, para llenado de lugares de difícil acceso; relleno de cañerías abandonadas; zonas de relleno de cañerías; relleno de estructuras y cavidades de estructuras. Deberá tener alto nivel de asentamiento pero con consistencia no disgregable.

Se utilizará mezcla de arena–cemento plástico con bajo nivel de asentamiento para relleno de cañerías minimizando la posibilidad de flotación de las mismas en zonas con rellenos deficientes y para construcción de terraplenes o donde se requiera material rígido para facilitar la construcción.

Se utilizará mezcla de arena–cemento con acelerantes de fragüe, con alta resistencia inicial, para el relleno de zonas de cañerías o de zanjas, relleno de estructuras y donde se necesite liberar al tránsito en forma rápida.

Los ensayos necesarios para dosificación de las mezclas, penetración y densidad, deberán ser realizados en laboratorios aprobados por la Inspección.

Mezcla de Arena – Cemento			
Fluida		Plástico	Con acelerantes de fragüe para Rápida Resistencia Inicial
Resistencia a 28 días	De 3,5 Kg/cm ² a 10 Kg/cm ²	De 35 Kg/cm ² a 55 Kg/cm ²	de 35 Kg/cm ² a 55 Kg/cm ² Resistencia al momento de aplicar cargas > 1,5 Kg/cm ²

En caso de necesidad se permite el uso de agente reductor de agua. Los aditivos que se utilicen deberán cumplir la Norma IRAM N° 1663 “Aditivos para Hormigones”.

El contenido de aire incorporado deberá ser < 20% en volumen.

El cemento a utilizar será del tipo altamente resistente a los sulfatos, cumpliendo la Norma IRAM N° 1669 “Cemento Portland altamente resistente a los sulfatos.”

En cuanto a los agregados, deberán pasar en su totalidad por el Tamiz de 12,5 mm y no se retendrá más del 30% en el Tamiz de 9,5 mm. Estarán libres de material orgánico, pastos, raíces, matas o cualquier vegetación y tampoco contendrá álcali, sulfatos o sales que no contengan los materiales originales del sitio donde se realizarán las obras.

El agua para el amasado deberá cumplir la Norma IRAM N° 1601 “Agua para morteros y hormigones de cemento Pórtland”.

Se efectuarán ensayos, para volúmenes mayores de 100 m³ de material, en cada cambio de la naturaleza del mismo y cuando se requiera alta resistencia inicial para habilitar dentro de los 7 días al tránsito.

La colocación de la mezcla se realizará por cualquier método aprobado por la Inspección. Se permitirá el uso de vibradores evitando la sobreconsolidación y la segregación.

La colocación se realizará en forma continua y en caso que haya que colocar mezcla de arena-cemento sobre mezcla ya fraguada se deberá humedecer y, mantener húmeda la superficie existente de contacto durante por lo menos 1 hora.

La terminación superficial será suave, con las pendientes especificadas, exentas de rebabas, combas, oquedades (nidos), crestas, desplazamientos y agujeros. El material se deberá proteger superficialmente, hasta que sea aceptado y que se haya completado el llenado final, de la lluvia, del congelamiento y de cualquier otro deterioro.

Luego del llenado final se deberá curar la mezcla, manteniéndola húmeda durante 7 (siete) días como mínimo.

b) Suelo – Cemento

Se considerará suelo-cemento para relleno a una mezcla homogénea de cemento, suelo y agua, compactada, terminada y curada conformando una masa densa y uniforme.

Se utilizará cemento altamente resistente a los sulfatos, según Norma IRAM N° 1669 “Cemento Portland altamente resistente a los sulfatos”.

El suelo a utilizar será el extraído del lugar o traído de otro lugar o una combinación de ambos. La mezcla deberá realizarse en planta central de mezclado, en la que deberá prepararse mediante el empleo de una moledora/mezcladora, o mezcladora de colada continua. Al finalizar el mezclado, el grado de pulverización del suelo deberá permitir que el 100% en peso seco pase por el Tamiz de 15 mm, y que el 80% como mínimo pase por el Tamiz de 4,8 mm (N° 4). Deberá almacenarse por separado el suelo, el cemento y el agua.

El contenido de cemento se determinará de acuerdo a la Normas IRAM N° 10523 y N° 10522.

La carga de una mezcladora por lotes, o el régimen de alimentación de una mezcladora continua, no deberá exceder de aquélla que permita mezclar totalmente todo el material. No se permitirá la existencia de espacios inactivos dentro de una mezcladora, en los que el material no permanezca en movimiento o no quede suficientemente mezclado.

Se deberá lograr una mezcla homogénea de áridos distribuidos de manera uniforme y debidamente recubiertos, cuya apariencia no sufra modificaciones. El contenido de cemento no deberá variar en más del 10% con respecto al especificado.

La mezcla de suelo–cemento deberá transportarse desde la planta de mezclado hasta la obra en equipos limpios provistos con mecanismos de protección adecuados para evitar la pérdida de material y cualquier cambio significativo de humedad. El tiempo transcurrido entre el agregado de agua a la mezcla y el comienzo de la compactación no deberá exceder de 45 minutos, salvo que la Inspección apruebe el empleo de aditivos retardadores de fragüe.

El fondo de la zanja deberá ser preparado previamente y ser suficientemente firme para soportar los equipos de construcción.

El suelo–cemento deberá compactarse hasta por lo menos el 95% de la compactación relativa. La mezcla deberá compactarse sobre el subnivel humedecido, o sobre suelo–cemento terminado con anterioridad, con el empleo de equipos dispersores mecánicos que produzcan capas de espesor tales que, una vez compactadas, alcancen las dimensiones requeridas para las capas de suelo–cemento terminado.

Las mezclas podrán dispersarse y compactarse en una sola capa cuando el espesor requerido no supere los 20 cm. Cuando el espesor requerido sea mayor que 20 cm deberá dispersarse y compactarse la mezcla en capas de espesor aproximadamente igual, siempre que el espesor máximo compactado de cualquiera de las capas no supere los 20 cm.

La compactación deberá comenzar dentro de los 30 minutos después de colocarse la mezcla y se realizará en forma continua hasta terminar. La compactación definitiva de la mezcla hasta la densidad especificada deberá terminarse dentro de las 2,5 horas de finalizada la aplicación de agua durante la operación de mezclado.

Cuando deban colocarse dos o más capas de suelo–cemento, la superficie que quede en contacto con las capas sucesivas deberá mantenerse continuamente húmeda durante 7 días, o hasta que se coloque la capa siguiente. Deberá retirarse cualquier material suelto que quede sobre la superficie de la capa terminada, y humedecerse inmediatamente dicha superficie antes de colocar la nueva capa. No se permitirá el empleo de agua que permanezca sobre la misma.

Al comenzar la compactación, la mezcla deberá ser uniforme y suelta en toda su profundidad.

Después de finalizar la colocación y compactación del suelo–cemento, se evitará que se seque y se lo protegerá del tránsito durante 7 (siete) días.

El curado deberá efectuarse bajo condiciones de humedad (niebla de agua), u otro método que apruebe la Inspección. Cuando se emplee el curado bajo condiciones húmedas, las superficies expuestas de suelo–cemento deberán mantenerse continuamente húmedas con rociado de niebla durante 7 (siete) días.

4.2.11 Excavación de zanjas en roca, con voladura

Los trabajos que comprenden esta especificación 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 microvoladuras, para impedir la fisuración de la roca más allá de la excavación, como así también las operaciones indispensables para excavar adecuadamente el macizo rocoso.

4.2.11.1 Método Constructivo

- a) El tipo y la 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 efectuarán con anterioridad en caso de ser necesario.
- b) 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 a lo dispuesto por la Inspección, sin recibir pago directo alguno, aunque para subsanarlo tenga que efectuar excavaciones adicionales u otro tipo de obras.
- c) 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.
- d) Queda establecido que el Contratista deberá obligatoriamente presentar, con la debida anticipación, el programa de cada voladura, 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 estos trabajos. El conocimiento del programa no dará origen a ninguna responsabilidad para la Inspección en lo referente al resultado de los trabajos.
- e) La ejecución de la voladura deberá realizarse como mínimo con las siguientes protecciones:
 - relleno de la zanja a volar con arena,
 - protección superior con mallas tipo Sima de 15 por 15 de hierro del 8
 - sistema de cadenas en toda la parte superior de peso suficiente adecuadamente sujetas al suelo y tesadas, para evitar la expulsión de la roca volada de la zanja.y uso de malla de cubiertas.
 - no se podrá volar mas de 30 metros lineales por vez por cada 100 metros de cañería en aquellas zonas con edificaciones, en zonas abiertas, libres de cualquier tipo de edificación se podrá volar más de esta longitud previa aprobación de la Inspección

El contratista deberá presentar una metodología de cómo efectuará la voladura previo al inicio de las mismas, incluyendo las medidas de seguridad a tomar. No se iniciará ninguna voladura sin la aprobación de la Inspección.

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.

4.2.11.2 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 propuesta al Contratante mediante solicitud escrita, acompañada de los antecedentes profesionales del experto. Antes de iniciar los trabajos la Inspección deberá aprobar la designación propuesta.

4.2.11.3 Estabilidad de Frentes de Excavación - Responsabilidad del Contratista

- A) 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.
- B) El Contratista será el único responsable por los sistemas y métodos de trabajo, planos de voladuras, etc., que ponga en práctica para la perfecta ejecución de la Obra.

4.2.11.4 Uso de los 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.

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 excavación establecidos, deberá excavar como ordene la Inspección, sin costo adicional para el Comitente.

La sobreexcavación excesiva debida 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 que las voladuras y sus productos afecten instalaciones, calles, caminos o rutas libradas al uso público, el Contratista deber mantener la seguridad en el tránsito de las mismas, tratando en lo posible, de efectuar los cortes 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 Contratante o de terceros, deterioradas 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.

4.2.12 Equipo

Deben ser adecuados para los trabajos en ejecución en muy buen estado mecánico, y en cantidad suficiente para terminar la obra en el plazo contractual fijado. La Inspección podrá exigir el reemplazo de algunos equipos o refuerzo de la dotación de los mismos, si a su criterio los trabajos no se desarrollan a un ritmo y calidad que permita terminar la obra dentro del plazo contractual no obstante, dichas condiciones (calidad y terminación) serán responsabilidad exclusiva del Contratista.

4.2.13 Forma de Medición y Pago

La medición y el cómputo de la excavación de zanjas se realizará según el ancho de zanja a reconocer establecido en el presente pliego y las profundidades y longitudes definidas en los Planos de Ejecución.

La medición y liquidación de la excavación se realizará incluyendo todos los trabajos y materiales especificados en este artículo y aquellos que sin estar expresamente indicados sean necesarios para la correcta ejecución del mismo, incluso la remoción y nueva colocación de las instalaciones de servicios públicos o de terceros que sea necesario modificar para posibilitar el tendido de las cañerías o la ejecución de cámaras. Se certificará de acuerdo a la proporción entre el cómputo del trabajo realizado en el período mensual considerado y el cómputo total del ítem de EXCAVACION Y RELLENO DE ZANJAS según los distintos tipos de terreno, aplicada al precio total de dicho ítem indicado en la Planilla de Cómputo y presupuesto de la oferta. Solo se certificará la excavación que se encuentre totalmente rellena, compactada, con la superficie perfilada y el material sobrante retirado y dispuesto en el lugar autorizado.

ARTICULO 4.3.- PROVISION E INSTALACION DE CAÑERÍAS DE CLOACAS

4.3.1 De la Provisión e Instalación en General

4.3.1.1 Alcances

La provisión e instalación de cañerías comprende:

- La provisión de cañerías policloruro de vinilo (PVC), de plástico reforzado con fibra de vidrio (PRFV), PEAD o de acero, según corresponda, incluyendo juntas de aro de goma sintética y bridas en el caso de acero.

- El almacenamiento transitorio (estiba) de la cañería en obrador y al costado de las zanjas hasta su instalación.
 - Acarreo y colocación de la cañería a cielo abierto, en veredas o calzadas.
 - Provisión, acarreo y colocación de todos los accesorios necesarios, entendiendo por tales a juntas, curvas, ramales, etc., salvo los accesorios correspondientes a conexiones domiciliarias.
 - Provisión de materiales y mano de obra para la ejecución de pinturas de protección, muertos de anclaje de hormigón, sistemas de fijación, cámaras de cambio de dirección o de pendiente o de alineación y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento de las redes.
 - Reparación de instalaciones existentes removidas como consecuencia de los trabajos efectuados.
 - Limpieza de las cañerías instaladas o afectadas por las obras.
 - Pruebas hidráulicas, de infiltración y funcionamiento.
 - La ejecución de empalmes, derivaciones, taponamiento de cañerías o bocas de registro existentes, remoción de instalaciones y todas las obras accesorias necesarias para la materialización de los detalles indicados en planos y para la conexión de conducciones nuevas a otras existentes.
- La prestación de equipos, enseres, maquinarias u otros elementos que no puedan ser extraídos, las pasarelas, puentes y otras medidas de seguridad a adoptar, y todo otro trabajo o provisión necesarios para la completa terminación y correcto funcionamiento de las redes.

4.3.1.2 Definiciones generales del sistema de redes y colectores

- Colectoras secundarias: son los conductos que reciben las conexiones domiciliarias y su diámetro es igual o menor a 300 mm. El diámetro mínimo en el inicio de las colectoras será de 160 mm.
- Colectores secundarios: son los conductos de diámetro mayor a 160 mm que pueden o no recibir conexiones domiciliarias, y conducen el efluente cloacal de una subcuenca hasta su punto de descarga que puede ser una Estación Elevadora o el inicio de un colector principal.
- Colectores principales: son los conductos de diámetro mayores de 250 mm y que no reciben conexiones domiciliarias, y conducen los efluentes cloacales de más de una subcuenca o del total de la cuenca hasta una Estación Elevadora o hasta el ingreso a la Planta Depuradora
- Colectoras subsidiarias: son aquellas cañerías que reciben conexiones domiciliarias, y se deben colocar cuando en la traza la cañería es un colector principal, o la colectoras secundaria o el colector secundario tienen una tapada media entre accesos, mayor a 3,00 metros.
- Cloaca máxima: es el conducto de descarga del efluente tratado en la Planta Depuradora y puede ser a impulsión y/o gravedad.

- Cañerías de impulsión: son aquellos conductos que trabajan en presión y van colocados después de las estaciones elevadoras
- Cañerías en presión: son aquellas conducciones que trabajan en carga, y pueden ir a continuación de una impulsión o en un tramo de un colector principal; se originan por las condiciones topográficas.
- Cámaras de acceso tipo A: son las que se colocan en el inicio de las colectoras, en la prolongación hacia la superficie del terreno de la colectoras, y sirven para limpieza de la cañería.
- Cámaras tipo B de inspección y limpieza tipo B (TIL): son las que van en los accesos intermedios de la cañería colectoras, como terminación de la pieza especial de acceso instalada en la colectoras. Se colocan en cañerías de hasta 160 mm de diámetro y cada 80 metros máximo, y en cada cambio de dirección. Siempre se deberá colocar el TIL aguas abajo de curvas y/o el tramo resto del ramal a 45° y en dicho ramal antes de su unión.
- Bocas de Registro: son cámaras de acceso de 1,00 metros de diámetro construidas en hormigón, con tapa de 0,60 m de diámetro en hierro ductil con cierre hermético y cerrojo. Se colocan en cañerías de diámetro hasta 450 mm., separadas máximo entre 100 a 120 metros y en las intersecciones con otras cañerías y en cada cambio de dirección. Se colocarán cada 150 metros máximo en cañería de diámetro 500 mm y mayores. También se colocan en el inicio de las colectoras. Se construirán en hormigón armado u otro material permitido.
- Conexiones domiciliarias: serán de cañería de 110 mm de diámetro, con una pendiente mínima hacia la colectoras del 1%, y se colocarán hasta una distancia de la línea municipal de 0,60m y a 0,80 m de profundidad mínima. En el extremo terminará en un tubo de inspección y limpieza y con un tapón del lado opuesto, si así lo solicitan las especificaciones técnicas particulares.
- Los cambios de dirección y/o pendiente de reducida magnitud se materializarán desplazando el eje de la cañería colectoras entre un caño y el siguiente respetando las tolerancias indicadas por los fabricantes, en el caso de superarse esta tolerancia se usarán curvas en cañerías de hasta 160 mm de diámetro y bocas de registro en cañerías de mayor diámetro.
- Los cambios de pendiente de gran magnitud en cañerías colectoras hasta diámetro 160 mm, podrán realizarse con bocas de registro o mediante un salto materializado con un ramal a 45° colocado en vertical a la traza y curva a 90° formada por dos curvas a 45°; se prolongará hasta la vereda el extremo superior y se pondrá una tapa de hierro del tipo de cámara A; previo al salto se deberá colocar un TIL.
- Las intersecciones de cañerías colectoras de hasta diámetro 160 mm se realizarán mediante ramales a 45° y curvas a 45°.
- En aquellas esquinas y/o calles en que cambie la dirección de la cañería colectoras de hasta diámetro 160 mm y hasta un máximo hasta 90°, se podrá hacer sin bocas de registro. La misma se materializará con curvas. En el caso de cambio de dirección a 90° se materializará con dos curvas a 45° unidas por un tramo mínimo de 1 metro. Cuando el cambio de dirección sea menor a 90° o el diámetro mayor a 160 mm, se interpondrá una boca de registro.
- En cañerías colectoras hasta 160 mm de diámetro el cambio de diámetro se realizará mediante reducciones del mismo material que el de la cañería; en cañerías mayores se utilizarán bocas de registro.
- En aquellas bocas de registro adonde entre la cañería de llegada y al de salida exista un salto mayor a 1,00 m, entre el intradós de cañería llegada y cañería de salida, se deberá conformar un dispositivo de caída externo

a la BR, con curva y ramal a 45° y curva a 90° protegidos con hormigón H13 en diámetros hasta 200 mm; en diámetros mayores se realizará una cámara ciega de hormigón armado donde se materializará el salto. En ambos casos se prolongará la cañería de llegada hasta su unión con la boca de registro de forma de permitir su limpieza desde la misma.

- Material de los caños: Serán de PVC con juntas con aro de goma en diámetros hasta 500 mm y de la clase que corresponda, según sea impulsión y/o gravedad. En diámetros mayores se podrá usar PEAD, PEAD corrugado, PRFV o Hierro Dúctil..

4.3.1.2.1 Ubicación y trazas cañerías

a) Traza de cañerías colectoras con conexiones domiciliarias, en calles de ancho entre LM., menores a 20 metros

-En calles con pavimento de hormigón o asfalto o adoquinado, la traza irá prioritariamente por vereda, en caso de existir interferencias con otros servicios o especies arbóreas, se definirá conjuntamente con la Inspección la traza por calzada

-En calles con empedrado tipo brasilero, la traza de la cañería irá prioritariamente por vereda o por calzada a 1.70 m del cordón del lado en que sea mayor el número de conexiones domiciliarias

-En calles de tierra con cordón cuneta existente, la traza irá por la calzada a 1.70 m del cordón y del lado de mayor número de conexiones domiciliarias.

-En calles de tierra sin nada de cordón cuneta, se deberá recabar del municipio los planos de proyecto de cotas de rasante del futuro pavimento y del cordón cuneta y del ancho de vereda. En caso de existir esa información se irá por calzada a 1,70m del futuro cordón. Si no hay datos del Municipio se deberá adoptar la traza de la cañería a 5,50 m aprox. de la línea municipal.

-Colectoras por vereda: cuando la traza sea por vereda se irá preferentemente entre la LM. y la traza de la cañería de agua potable. La distancia a la LM no será menor a 1,20m. La separación del lado del cordón, será mayor o igual a 1,00 m del mismo.

- Cualquier cambio a esta normativa de ubicación de las cañerías deberá ser aprobada por la Inspección.

b) Traza de cañerías colectoras con conexiones domiciliarias, en avenidas y/o calles con ancho entre LM., mayor a 20 metros con o sin pavimento

-En todos los casos la red colectoras irá por ambas veredas, o sea no se permitirá el cruce con conexiones domiciliarias largas, aunque estas sean ejecutadas en tunel.

-La traza deberá estar como mínimo a 1,00 a 1,50m del cordón, y preferentemente ubicada entre la LM: y la cañería de agua potable. La separación a la LM: será como mínimo 1,20 m.

- En el trazado se deberá tener en cuenta la ubicación de postes de luminarias, de baja y alta tensión, de postes telefónicos, cámaras varias, etc.

- Cualquier cambio a esta normativa de ubicación de las cañerías deberá ser aprobada por la Inspección.

c) Traza de cañerías colectores secundarios y/o principales y cañerías de impulsión, en calles y/o avenidas

En todos los casos irán por la calzada a 1,70 metros del cordón existente y/o previsto, excepto que la calzada fuese de hormigón y/o de asfalto y/o articulado en cuyo caso si la vereda tiene un ancho mayor a 4,70 metros podrá ir por vereda, previa aprobación de la Inspección.

d) Traza de cañerías (cualesquiera de ellas) en cruce de calles y/o avenidas

-En avenidas o calles pavimentadas y cruce con calles de asfalto, hormigón o empedrado, se deberá evitar localizar la cañería en la zona de cuneta.

- En lo posible evitar el cruce del badén de hormigón

- La ubicación de la tapa de la boca de registro, nunca deberá quedar en la zona de cuneta y/o badén.

- En caso de cruces bajo pavimento asfáltico se rellenará el mismo con mezcla de arena-cemento, suelo-cemento u hormigón H13, dejando 7 cm para la terminación con asfalto.

- Cualquier cambio a esta normativa de ubicación de las cañerías deberá ser aprobada por la Inspección

e) Cruces de avenidas

Se deberán minimizar los cruces de avenidas pavimentadas

f) Cruce con interferencias y/o trazas paralelas de cualquier tipo cañería

-En cruce con conductos pluviales:

Cuando se cruce por debajo se deberá prever una separación en vertical no menor a 0.50 m. entre los extradós/base del pluvial y el intradós de la cañería cloacal, encamisando el tramo con cañería de PVC, de mayor diámetro y realizando dados de apoyo de hormigón H17 cuyas sección tendrá como dimensión mínimas el diámetro del caño camisa más 0.20 m a cada lado y un ancho de 0.30 m. en el sentido de la traza de la cañería. El largo del caño camisa resultará de sumarle al diámetro o ancho del pluvial 1,00 m. a cada lado del mismo.

En caso de que esto obligue a profundizar en demasía la cañería cloacal, se podrá cruzar el pluvial a una distancia de 0,05 a 0.10 m. por debajo del mismo y encamisar el conducto cloacal con un caño de acero, en las mismas condiciones y dimensiones de los apoyos que el caso anterior.

En caso de cruzarlo por encima, no se colocará ninguna protección, excepto que se cruce a menos de 0,20 m., en cuyo caso se deberá encamisar la cañería cloacal con un caño de PVC en las mismas condiciones que las indicadas en este numeral.

-En cruce con conductos de agua potable:

Siempre por debajo del trasdós de la cañería de agua a una distancia mínima de 0.15 m, en vertical

Cuando esa distancia sea menor a 0.15 m, se deberá prever un encamisado del caño cloacal, con una cañería de PVC de un diámetro mayor en una longitud de 2 metros en total, y efectuar un dado de arena-cemento, suelo-cemento u H15 en toda esa longitud.

Excepcionalmente se podrá cruzar por encima del caño de agua, y en ese caso se deberá encamisar el conducto cloacal con un caño de PVC de un diámetro superior y en una longitud de 3 metros, realizando el sellado en los extremos, y recubriendo el tramo con un dado de arena cemento. A su vez se encamisará también el caño de agua con un caño de PVC protegido con arena cemento o suelo cemento.

-Cuando la traza de la cañería cloacal sea paralela a un conducto de agua potable, la separación entre ambas, en horizontal, no será menor a 0,90m. En caso excepcional, en que sea menor se deberá realizar un murete de separación entre ambas de 0,60m de altura por todo el largo, en que se mantenga dicha separación menor a 0,90 m.

-En cruce con conductos telefonía o líneas de energía:

No hay restricciones de distancias entre sí, y solo se tendrá en cuenta la estabilidad de la cañería cloacal debiendo realizar el encamisado de la misma en aquellos casos que indique - Cualquier cambio a esta normativa deberá ser aprobada por la Inspección

g) Doble o simple colectora con conexiones domiciliarias

La definición de colocar simple o doble colectora por una cuadra se adoptará en base a los siguientes criterios:

-En calles en que la colectora pueda ir por calzada, solo se colocará doble colectora (una en vereda y otra en calzada, o ambas por vereda), cuando exista un conducto pluvial (u otra interferencia) que por su tapada o profundidad impida hacer las conexiones domiciliarias. También puede ocurrir en los casos en que la colectora, deba cruzar en la esquina un pluvial (u otra interferencia) y obligue a profundizar en exceso la cañería aguas abajo; resultando más conveniente usar doble colectora.

- En calles en que la colectora deba ir por la vereda (Pavimento, hormigón, asfalto o adoquinado), se definirá en función de la cantidad de conexiones en la cuadra y del tipo de terreno.

No usará en ningún caso sifones, en las cañerías colectoras y colectores

4.3.1.2.2 Tapada mínima y traza vertical de las cañerías

a) Cañerías colectoras con conexiones domiciliarias

La tapada mínima de la cañería cloacal (colectoras con conexiones domiciliarias), cuando su traza sea por vereda será de 1,00 m. como mínimo, respecto del nivel superior del cordón cuneta. En el caso de calzada será de 1,00m mínimo respecto del nivel superior del cordón cuneta.

En caso de no existir cordón cuneta esa tapada se referirá al nivel del eje de calzada (caso calles de tierra) y la tapada será de 1,20 m. como mínimo si va por la calzada y de 1.00 m. si va por la vereda.

La traza en vertical de la cañería seguirá la topografía del terreno, adecuando la pendiente al nivel del terreno (o cordón cuneta). Se indica en planos la cota de terreno y de intradós en el cambio de pendiente y se acota planimétricamente respecto de línea municipal transversal u otro hecho significativo.

En el caso de conexiones domiciliarias la tapada mínima será de 0.80 m bajo el cordón cuneta y en caso de no existir este, será de 0.90 m. respecto del nivel vereda y/o nivel de calle. En ningún caso la cañería de la conexión domiciliaria deberá tener en la calle una tapada menor a 0.90 m. en calles de tierra y sin cordón cuneta.

En los cruces de badenes y a los efectos de no profundizar la cañería colectora cloacal, la tapada podrá ser de 0,80 m protegiendo la cañería con losa de hormigón H17 y malla de acero ubicada a 15 centímetros por nivel del extradós de la cañería cloacal y calzada en los costados fuera de la zanja ejecuta 0,20 m a cada lado en todo el tramo

b) Cañerías colectores secundarios y/o principales y cloaca máxima y cañería de impulsión

La tapada mínima será de 1,20 m. respecto del nivel de calzada, en caso de existir suelo rocoso esa tapada podrá ser reducida a 1,00 m.

En los cruces de badenes y a los efectos de no profundizar la cañería la tapada podrá ser de 0,80 m protegiendo la cañería con losa de hormigón H17 y malla de acero ubicada a 15 centímetros por nivel del extradós de la cañería cloacal y calzada en los costados fuera de la zanja ejecuta 0,20 m a cada lado en todo el tramo

4.3.1.2.3 Tapada máxima

En lo posible no se superará los 4,00 m., de tapada

4.3.1.2.4 Inicio de colectoras cloacales con conexiones domiciliarias

Se deberá determinar en el terreno el inicio de la misma, según sea la primera conexión a realizar, ubicando la cámara de acceso tipo A, o boca de registro, planimétricamente respecto de línea municipal u otro hecho relevante. La misma deberá ser aprobada por la Inspección.

4.3.1.2.5 Pendiente mínima de cañerías colectoras y/o colectores

Se deberán respetar las siguientes pendientes mínimas:

Diámetro 160 mm 0.40%, en casos de excepción (por tapada excesiva cañería), se podrá usar 0,33%

Diámetro 200 mm. 0.33%

Diámetro 250 mm. según plano y/o cálculo hidráulico.

Diámetro 315 mm según plano y/o cálculo hidráulico.

Diámetro 400 mm y mayores, según plano y/o cálculo hidráulico.

En ningún caso la pendiente mínima podrá ser inferior a 1,67 por mil o 1 centímetro cada 6 metros.

4.3.1.2.6 Pendiente conexiones domiciliarias y profundidad de las mismas

Será del 1%, mínimo. En el caso de cañerías de agua se deberán cruzar por debajo a una distancia mínima de 0,15 metros.

En general la conexión domiciliaria se deriva de la colectora con un ramal a 45°, un tramo de cañería recta (no menor a 0.50m) y luego la curva a 45°.

Se debe tener en cuenta que la conexión domiciliaria, quedará ubicada a 0,60m de la LM en horizontal y a una profundidad mínima de 0,80 m y máxima de 1,00 m.

4.3.1.2.7 Pendiente de las cañerías de impulsión y ubicación válvulas de aire

Se deberá respetar como mínimo una pendiente del 3 por mil en la cañería ascendente hacia la válvula de aire y del 2 por mil en la cañería descendente hacia las cámaras de desagüe.

Las válvulas de aire se colocarán en los puntos altos y deberán colocarse cada 700 metros máximo.

4.3.1.2.8 Bocas de registro

.Se colocarán bocas de registro en los siguientes casos:

- En los cruces de avenidas principales y/o rutas y/o vías del ferrocarril se colocarán una a cada lado del cruce.
- En cruces especiales de conductos pluviales, o arroyos etc.

4.3.1.2.9. Cruces bajo rutas y vías del ferrocarril

Se harán en túnel y conforme las normativas de Dirección Nacional de Vialidad, Dirección Provincial de Vialidad o Ferrocarriles o el Ente que corresponda.

En caso de que por la presencia de roca sea imposible realizar el tunel se ejecutará a cielo abierto debiendo tener la aprobación del Ente correspondiente.

Toda la tramitación estará a cargo del contratista, así como el pago de los derechos de construcción. Solamente el pago de los derechos de uso estará a cargo del Comitente.

4.3.1.3 Fundación de la Cañería

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 suelos compactados con las siguientes especificaciones: densidad seca no inferior al 95% de la densidad seca máxima obtenida en el ensayo de compactación de laboratorio Proctor modificado (AASHTO, Standard T-180); humedad de suelo compactado $\pm 2\%$ de la humedad óptima obtenida en el referido ensayo; espesor de las capas compactadas terminadas no mayor de 0,15 m.

Posteriormente, se conformará el fondo de la excavación con la pendiente que indiquen los planos de ejecución o la que oportunamente apruebe la Inspección de Obras

La tubería no se apoyará directamente sobre el fondo de la zanja, sino que se colocará sobre el lecho de apoyo el cual será de 10 cm de espesor como mínimo y el material (arena o suelo tamizado) aprobado por la Inspección de Obras para asegurar un perfecto asiento de la tubería.

Si en cualquier punto de la excavación en zanja, ésta excede más allá de lo especificado anteriormente, la excavación en exceso será rellenada con material adecuado, que se compactará en la forma indicada más arriba para el fondo de la excavación y en la parte superior de las cañerías y cámaras.

Toda excavación de cualquier tipo efectuada en exceso por el Contratista con cualquier propósito o razón, exceptuando las ordenadas o autorizadas por la Inspección, y sean debidas o no a fallas del Contratista, será a expensas del mismo.

4.3.2 Material de las cañerías

El diseño, fabricación, colocación y reparación de dichas cañerías responderán a las normas y especificaciones técnicas que se indican a continuación y a las normas IRAM que se mencionan, y que el Oferente deberá conocer y las que serán de aplicación obligatoria, teniendo validez las últimas versiones de dichas normas, vigentes en la fecha en que deban aplicarse, siempre que no se opongan a lo expresamente establecido en el presente Pliego.

Las cañerías y accesorios a ser provistas por el Contratista llevarán el sello IRAM correspondiente. En caso de no contar con este sello de calidad se podrá entregar en su reemplazo la certificación de partidas aprobadas por el IRAM.

4.3.2.1 De fundición dúctil

El Contratista proveerá la cañería de fundición dúctil para desagües cloacales completa de conformidad con la Norma ISO N° 2531–1991 y la documentación contractual. Deberá así mismo presentar planos de taller con las dimensiones de todos los caños, piezas y elementos auxiliares; y una declaración certificando que los caños y otros productos o materiales suministrados están de conformidad con los estándares de calidad requeridos.

Todos los caños podrán ser inspeccionados en la planta del fabricante de acuerdo con las disposiciones de las Normas y con los requisitos adicionales establecidos en la presente especificación. El Contratista notificará a la Inspección por escrito, la fecha de comienzo de su fabricación, por lo menos 14 (catorce) días antes del comienzo de cualquier etapa de fabricación del caño.

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.

Salvo las modificaciones indicadas en la presente especificación, todo material empleado para fabricar el caño será ensayado de acuerdo con los requisitos de las Normas, según corresponda.

El Contratista realizará, dichos ensayos de materiales sin cargo para el Comitente. La Inspección podrá presenciar todos los ensayos efectuados por el Contratista; siempre que el programa de trabajo del Contratista no se atrase por motivos de simple conveniencia de la misma.

Además de los ensayos requeridos expresamente, la Inspección podrá solicitar muestras adicionales de cualquier material, incluso muestras de revestimiento para la realización de ensayos por parte del Comitente. Dichas muestras adicionales se proveerán sin costo adicional para el Comitente.

Caños:

Los caños se probarán en fábrica sometiéndolos como mínimo durante 10 segundos a las siguientes presiones:

DN(diámetro interno) mm	PRESIÓN Bar
80 a 300	50
350 a 600	40
700 a 1.000	32
1.200 a 1.300	25

Las cañerías para conducciones sin presión interna, serán sometidas como mínimo durante 10 segundos a una presión de 10 bar.

Todos los caños, piezas y accesorios serán marcados en fábrica según se especifica en la Norma ISO 2531. Los caños de 600 mm de diámetro y mayores llevarán indicada su longitud útil.

Los caños serán manipulados empleando dispositivos diseñados y contruidos para evitar que se dañen los revestimientos o el caño. No se permitirá el uso de equipos que puedan dañar el revestimiento o la parte externa del caño. Serán almacenados en pilas, debiendo contar con elementos de apoyo adecuados; y se fijarán para evitar que rueden en forma accidental.

Deberán ser del diámetro y clase indicados en los Planos de Proyecto, y deberán ser suministrados completos con empaque, y toda las piezas especiales y accesorios necesarios. El diámetro nominal será el diámetro interno.

Los caños rectos serán centrifugados en conformidad con la Norma ISO 2531 (cañerías con presión interna) o ISO 7186.

Los espesores mínimos de los caños con presión interna serán los especificados por la Norma ISO 2531 para la clase K9. Para las cañerías sin presión interna serán los especificados por la Norma ISO 7186 para la clase K7.

Resistencia Mínima a la tracción, según Norma ISO 2531 42 kg/mm²

Alargamiento mínimo a la rotura, según Norma ISO 2531

hasta 1.000 mm de diámetro 10%

más de 1.000 mm 7%

Los caños y piezas especiales deberán tener una superficie suave y densa y deberá estar libre de fracturas, agrietamiento e irregularidades en la superficie.

Piezas de Ajuste:

Se proveerán piezas de ajuste según se requiera para que la colocación de los caños sea según las ubicaciones previstas para los mismos. Cualquier modificación efectuada en la ubicación o número de dichos elementos deberá ser aprobada por la Inspección.

Juntas de Caño:

Salvo que indique lo contrario en los Planos de Proyecto solo se usarán juntas automáticas como se describe a continuación. En casos especiales, los planos de Proyecto podrán indicar juntas acerrojadas, juntas de brida, junta express u otro tipo de junta especial. Serán de los mismos tipos que las especificadas para los caños rectos.

Juntas Automáticas (espiga–enchufe): serán autocentradas. Los aros de goma responderán a la Norma IRAM N° 113048 o a la Norma ISO 4633.

Juntas de Brida: Los bulones serán de acero clase 8.8 (ISO R–898/78) ó grado 5 (SAE J429h) con recubrimiento Dacromet 320 grado B. Las dimensiones y roscas serán métricas. El taladro será de PN 10 respondiendo a las Normas ISO 2531 e ISO 7005–2. Las juntas serán de doble tela de caucho natural sintético según Norma ISO 4633.

Las bridas serán:

DIÁMETRO	TIPO
Hasta 600 mm	Brida Móvil
Más de 600 mm	Brida fija

Juntas Express (mecánicas) Los bulones serán de fundición dúctil.

Piezas Especiales y Accesorios

Las piezas especiales y accesorios serán moldeados en conformidad con la Norma ISO 2531. Los espesores responderán a la clase 14 para las te y a la clase 12 para el resto de las piezas.

Resistencia Mínima a la tracción, según Norma ISO 2531: 42 kg/mm²

Alargamiento mínimo a la rotura, según Norma ISO 2531

hasta 1.000 mm de diámetro 10%

más de 1.000 mm 7%

Revestimiento Interior

Las superficies interiores del caño de fundición dúctil deberán limpiarse y revestirse con mortero de cemento; y sellarse de acuerdo con lo dispuesto en la Norma ISO 4179. Durante la aplicación del revestimiento, los caños se deben mantener en una condición circular. La máquina para aplicar el recubrimiento debe ser tal que se haya usado exitosamente en un trabajo similar. Si el revestimiento es dañado o encontrado defectuoso en el lugar de entrega, las piezas dañadas o partes no satisfactorias deberán reemplazarse con un revestimiento que satisfaga lo requerido en el contrato.

Para proteger las cañerías a gravedad, accesorios y piezas especiales del ataque de los gases desprendidos de los líquidos cloacales, se aplicará en fábrica un revestimiento interior que deberá cumplir los siguientes requisitos:

Resistencia al agua caliente: Las probetas serán sumergidas en agua que se calentará hasta ebullición manteniéndose a esa temperatura durante al menos 5 minutos, no debiendo observarse al cabo de ese tiempo, ablandamiento, desprendimiento de partículas, pérdida de brillo y ningún otro tipo de alteración.

Envejecimiento acelerado: Las probetas serán sometidas al ensayo Weather-O-Meter (Norma IRAM N° 1.109 B-14-1987) efectuándose la observación y registro correspondientes según Norma IRAM N° 1023.

Resistencia a los siguientes reactivos químicos: (Norma ASTM-D 543-60-T):

Solución de hidróxido de amonio al 10 %

Solución de ácido cítrico al 10 %

Aceite comestible

Solución de detergente al 2,5 %

Aceite mineral (densidad 0.83-0.86)

Solución de jabón al 1 %

Solución de carbonato de sodio al 5 %

Solución de cloruro de sodio al 10 %

Solución de ácido sulfúrico al 2.5 % y al 5 %

Solución saturada de ácido sulfúrico al 2.5 %

Absorción de agua: (Norma ASTM -D570-T): Después de 3 semanas de inmersión la absorción de agua debe ser menor o igual al 0,5 % en peso.

Ensayo de adherencia del mortero: Con mortero de cemento se prepararán probetas en forma de 8 para ensayos de tracción dividida a sección mínima en 2 mitades. Una vez curadas serán unidas con resina y sometidas al ensayo de rotura, debiendo soportar una tensión no inferior a los 20 Kg./cm².

Resistencia al impacto: Sobre chapas de acero de 300 mm x 300 mm x 3 mm, con el mismo revestimiento que se aplicará a los caños, se efectuarán los ensayos de impacto directo o indirecto, dejando caer sobre las caras protegidas y no protegidas respectivamente, una esfera de acero de 650 g desde una altura de 240 mm. Para la realización de este ensayo las probetas serán colocadas sobre tacos de madera con agujero circular de 9 cm de diámetro. El impacto deberá producirse a un mínimo de 10 cm de los bordes, sin apreciarse roturas o desprendimientos del revestimiento. El revestimiento deberá aplicarse sobre superficies perfectamente secas y limpias.

Revestimiento Externo de Cañerías Enterradas

Las superficies externas de las cañerías que quedarán enterradas se revestirán de acuerdo con los siguientes requisitos:

Capa de Cinc metálico y pintura bituminosa según Norma ISO 8179.

En casos especiales o cuando se indique en los Planos de Proyecto un complemento de protección contra la corrosión consistente en un revestimiento tubular de polietileno de 200mm según Norma AWWA C105 o ISO 8180.

Revestimientos Externos de Cañerías Expuestas

Las superficies externas de las cañerías que quedarán expuestas a la atmósfera, tanto en el interior de estructuras como sobre el suelo, deberán ser limpiadas cuidadosamente y se revestirán de acuerdo con los siguientes requisitos:

Dos manos de fondo anticorrosivo a base de cromato de cinc, óxido de magnesio, resinas epoxi y endurecedores adecuados, espesor mínimo 40 μm , aplicada a pincel, soplete o rodillo.

Dos manos de revestimiento de terminación para mantenimiento industrial a base de resinas epoxi, espesor mínimo 120 μm , aplicadas a pincel, soplete o rodillo.

Si la cañería tuviese como revestimiento pintura bituminosa, la misma se eliminará mediante arenado para luego aplicar el esquema de pinturas indicado.

4.3.2.2 De poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV)

El Contratista proveerá la cañería de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV) para conducciones con presión interna completa de conformidad con las Normas ASTM D 3754 y ANSI/AWWA C-950 “Caño de fibra de vidrio con presión interna”; cañerías para uso cloacal a gravedad ajustadas a la Norma ASTM D 3262; y de acuerdo con la documentación contractual. Deberá presentar planos de taller con las dimensiones de todo los caños, piezas y elementos auxiliares. Así mismo, deberá presentar una declaración certificando que los caños y otros productos o materiales suministrados están de conformidad con los estándares de calidad requeridos.

Todos los caños podrán ser inspeccionados en la planta del fabricante de acuerdo con las disposiciones de las Normas, con los requisitos adicionales establecidos en la presente especificación. El Contratista notificará a la Inspección por escrito la fecha de comienzo de su fabricación, por lo menos 15 días del comienzo de cualquier etapa de fabricación del caño.

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.

Salvo las modificaciones indicadas en la presente especificación, todo material empleado para fabricar el caño será ensayado de acuerdo con los requisitos de las Normas, según corresponda. Dichos ensayos, serán por cuenta cargo del Contratista. La Inspección podrá presenciar todos los ensayos efectuados por el Contratista; siempre que el programa de trabajo del Contratista no se atrase por motivos de simple conveniencia de la misma.

Las clases de presión que deberán presentarse se tomarán en base a la presión hidráulica de diseño; según se confirme mediante el ensayo de por lo menos dos juegos de ejemplares, de acuerdo con la Norma ASTM D 2992 “Obtención de la presión de diseño para caños de fibra de vidrio”.

Además de los ensayos requeridos expresamente, la Inspección podrá solicitar muestras adicionales de cualquier material, incluso muestras de revestimiento para la realización de ensayos por parte del Comitente.

Todos los caños suministrados en virtud de esta Especificación se marcarán en la forma exigida por la Norma IRAM N° 13432.

Los caños y piezas especiales deberán tener una superficie suave y densa; libre de fracturas, agrietamiento e irregularidades.

Los caños serán manipulados empleando dispositivos diseñados y contruidos para evitar que se dañen los revestimientos o el caño. No se permitirá el uso de equipos que puedan dañar el revestimiento o 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.

Se proveerán piezas de ajuste según se requiera para que la colación de los caños se ajuste a las ubicaciones previstas para los mismos. Cualquier modificación efectuada en la ubicación o número de dichos elementos deberá ser aprobada por la Inspección.

Se realizará una prueba de mandrilado sobre todos los caños antes de la prueba que se efectúe para determinar pérdidas. Se pasará a mano a través del caño un mandril cilíndrico rígido, cuyo diámetro sea por lo menos el 97% del diámetro interno de diseño. La longitud mínima de la parte cilíndrica del mandril deberá ser igual al diámetro de diseño del caño. Si el mandril se atasca dentro del caño en cualquier punto, éste deberá retirarse y reemplazarse.

Se podrán utilizar cañerías de PRFV, tanto en conducciones con presión interna como en los conductos a gravedad, en los diámetros 500 mm y mayores.

Caños:

Los caños deberán ser del diámetro y la clase indicada en los planos de proyecto, y deberán ser suministrados completos y con todas las piezas especiales y accesorios en conformidad con los documentos de Contrato. El diámetro nominal será el diámetro interno.

La rigidez mínima de los caños con presión interna, será determinada mediante los ensayos previstos en la Norma ANSI/AWWA C-950. El fabricante tendrá a su cargo el diseño del espesor real de la pared, de acuerdo a lo indicado en la Norma ANSI/AWWA C-950.

La rigidez mínima de los caños en las conducciones a gravedad, determinada mediante los ensayos previstos en la Norma ASTM D 2412, será la indicada en la norma ASTM D 3262. El fabricante tendrá a su cargo el diseño del espesor de la pared de acuerdo con la norma ANSI/AWWA C-950 en lo que sea aplicable. Para la determinación de la resistencia del anillo a flexión a largo plazo se empleará el procedimiento de la Norma ASTM D 3681 usando una solución de H₂ SO₄ IN.

La presión interna de prueba en fábrica mínima de los caños, será de dos veces la presión de proyecto en las conducciones con presión interna. En las conducciones a gravedad la presión mínima será de 1 bar.

Los extremos de toda pieza o tramo cortado de caños deberán recubrirse y sellarse con resina, en la forma recomendada por el fabricante de los caños.

Para la cotización de precios unitarios se considerará una rigidez mínima de 2500 N/mm² tanto para las conducciones a presión como las de escurrimiento a pelo libre.

Juntas de Caño:

Salvo que se indique lo contrario en los Planos de proyectos se usará junta tipo espiga-enchufe o tipo espiga-espiga con manguito.

El sistema de unión deberá verificar lo requerido por la norma IRAM N° 13440/ASTM D 4161. Las juntas de goma deberán almacenarse en una zona resguardada de la luz y no estarán en contacto con grasas o aceites derivados del petróleo o disolvente.

Piezas especiales y Accesorios:

Las piezas especiales y accesorios serán moldeados en conformidad con la Norma ANSI/AWWA C-950 y cumplirán los mismos requisitos que los caños rectos.

Las juntas serán de los mismos tipos que las especificadas para los caños rectos.

4.3.2.3 De policloruro de vinilo no plastificado (PVC)

El Contratista proveerá cañerías de PVC para conducciones con presión interna, de conformidad con las normas IRAM N° 13350 “Tubos de PVC rígido, dimensiones”; IRAM N° 13351 “Tubos de PVC no plastificado para presión”; IRAM N° 13324 “Piezas de conexión de PVC para presión, medidas, métodos de ensayo y características”; y la documentación contractual.

Para las conducciones sin presión interna el Contratista proveerá cañerías de PVC de conformidad con las normas IRAM N° 13325 “Tubos y enchufes de unión de PVC rígido para ventilación, desagües pluviales y cloacales”, IRAM N° 13326 “Tubos de PVC rígido para ventilación, desagües pluviales y cloacales. Características”, IRAM N° 13331 (Parte I) “Piezas de conexión de PVC rígido para ventilación y desagües pluviales cloacales moldeados por inyección”.

Deberá además presentar planos de taller con las dimensiones de todo los caños, piezas y elementos auxiliares; y una declaración certificando que los caños y otros productos o materiales suministrados están de conformidad con los estándares de calidad requeridos.

Todos los caños podrán ser inspeccionados en la planta del fabricante de acuerdo con las disposiciones de las Normas con los requisitos adicionales establecidos en la presente especificación. El Contratista notificará a la Inspección por escrito la fecha de comienzo de su fabricación, por lo menos catorce días antes del comienzo de cualquier etapa de fabricación de caño.

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.

Salvo las modificaciones indicadas en la presente especificación, todo material empleado para fabricar el caño será ensayado de acuerdo con los requisitos de las Normas, según corresponda. Dichos ensayos de materiales serán por cuenta y cargo del Contratista. La Inspección podrá presenciar todos los ensayos efectuados por el Contratista; siempre que el programa de trabajo no se atrase por motivos de simple conveniencia de la misma.

Se probará el caño para determinar sus dimensiones, aplastamiento y estanqueidad de las juntas, de acuerdo a lo requerido por la Norma ASTM F894. La presión de prueba de estanqueidad en fábrica será de dos veces la presión nominal de la clase. Se presentará un informe de estos resultados.

Además de los ensayos requeridos expresamente, la Inspección podrá solicitar muestras adicionales de cualquier material; incluso muestras de revestimiento para la realización de ensayos por parte del Comitente.

Se realizará una prueba de mandrilado sobre todos los caños, antes de la prueba que se efectúe para determinar pérdidas. Se pasará a mano a través del caño un mandril cilíndrico rígido, cuyo diámetro sea por lo menos el 97% del diámetro interno de diseño. La longitud mínima de la parte cilíndrica del mandril deberá ser igual al diámetro de diseño del caño. Si el mandril se atasca dentro del caño en cualquier punto, el mismo deberá retirarse y reemplazarse.

Todos los caños, piezas y accesorios para la conducción de líquidos bajo presión, serán marcados en fábrica según se especifica en la Norma IRAM N° 3351. Los caños, piezas y accesorios para la conducción de líquidos a gravedad, serán marcados en fábrica según lo especificado por la Norma IRAM N° 13326.

Los caños serán manipulados empleando dispositivos diseñados y construidos para evitar que se dañen y que sean expuestos a la luz del sol. 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. La manipulación y almacenamiento será en conformidad de la Norma IRAM N° 13445.

Se proveerán piezas de ajuste según se requiera para que la colocación de los caños se ajuste a las ubicaciones previstas para los mismos. Cualquier modificación efectuada en la ubicación o número de dichos elementos deberá ser aprobada por la Inspección.

Las tuberías de PVC podrán utilizarse tanto para cañerías con presión interna como en las conducciones a gravedad, en los diámetros de 400 mm y menores.

Caños:

Los caños tendrán el diámetro y tipo de presión especificado o indicado en los planos de Proyecto, así mismo serán provistos en forma completa con los aros de goma y todas las piezas especiales y accesorios serán provistos como fueran requeridos en la documentación contractual. El diámetro nominal será el diámetro externo.

Todas las juntas de los caños PVC enterrados serán de espiga y enchufe. La desviación en las juntas no excederá los 1,5 grados o la máxima desviación recomendada por el fabricante.

Los aros de goma responderán a las Normas IRAM N° 113047 (desagüe cloacal), IRAM N° 113048 (agua potable) o ISO 4633-1983.

Piezas Especiales:

Las piezas especiales de PVC serán de tipo inyectado de una sola pieza con juntas de goma. No se aceptarán piezas armadas y encoladas. Cada pieza especial estará claramente para identificar su tamaño y clase de presión. En los casos en que no existan piezas inyectadas las mismas deberán ser de acero y/o hierro ductil.

4.3.2.4 De polietileno de alta densidad (PEAD)

El Contratista proveerá la cañería de polietileno de Alta Densidad (PEAD) para conducciones con presión interna, completa, de conformidad con las Normas ISO/DIS 4427 "Polyethylene pipes for water supply", IRAM N° 13485 "Tubos de Polietileno para suministro de agua y/o conducción de líquidos bajo presión" y la documentación contractual.

Las conducciones sin presión interna a ser provistas por el Contratista estarán de conformidad con las Normas ISO 8772 "High-density polyethylene pipes and fittings for buried drainage and sewerage systems. Specifications".

El contratista deberá presentar planos de taller con las dimensiones de todo los caños, piezas y elementos auxiliares; como también una declaración certificando que los caños y otros productos o materiales suministrados están de conformidad con los estándares de calidad requeridos.

Todos los caños podrán ser inspeccionados en la planta del fabricante de acuerdo con las disposiciones de las Normas, con los requisitos adicionales establecidos en la presente especificación. El Contratista notificará a la Inspección por escrito la fecha de comienzo de su fabricación, por lo menos catorce días antes del comienzo de cualquier etapa de fabricación del caño.

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.

Salvo las modificaciones indicadas en la presente especificación, todo material empleado para fabricar el caño será ensayado de acuerdo con los requisitos de las Normas, según corresponda. Dichos ensayos de materiales serán por cuenta y cargo del Contratista. La Inspección podrá presenciar todos los ensayos efectuados por el Contratista; siempre que el programa de trabajo no se atrase por motivos de simple conveniencia de la misma.

Se probará el caño para determinar sus dimensiones, aplastamiento, y estanqueidad de las juntas, de acuerdo a lo requerido por la Norma AWWA C-906. Se presentará un informe de estos resultados.

El ensayo para verificar el factor de rigidez se efectuará seleccionando al azar 1 (un) caño de cada 50 (cincuenta) producidos. La determinación se efectuará de acuerdo con la Norma ASTM D-2412 "Método de ensayo para la determinación de las características de carga externa de caños plásticos".

Se realizará una prueba de mandrilado sobre todos los caños en zanja, antes de la prueba que se efectúe para determinar pérdidas. Se pasará a mano a través del caño un mandril cilíndrico rígido, cuyo diámetro sea por lo menos el 97% del diámetro interno de diseño. La longitud mínima de la parte cilíndrica del mandril deberá ser igual al diámetro de diseño del caño. Si el mandril se atasca dentro del caño en cualquier punto, el mismo deberá retirarse y reemplazarse.

Además de los ensayos requeridos expresamente, la Inspección podrá solicitar muestras adicionales de cualquier material, incluso muestras de revestimiento para la realización de ensayos por parte del Comitente.

Los caños serán manipulados empleando dispositivos diseñados y contruidos para evitar que se dañen los caños. 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; y no serán expuestos a la luz del sol.

Se proveerán piezas de ajuste según se requiera para que la colación de los caños se ajuste a las ubicaciones previstas para los mismos. Cualquier modificación efectuada en la ubicación o número de dichos elementos deberá ser aprobada por la Inspección.

Los caños y piezas especiales deberán tener una superficie suave y densa; libre de fracturas, agrietamientos e irregularidades.

Las tuberías de PEAD para cañerías con presión interna se podrán emplear en diámetros de 90 mm y mayores. Las tuberías de PEAD para cañerías sin presión interna se podrán emplear en diámetros de 400 mm y mayores.

Caños:

Los caños y accesorios estarán hechos de PEAD resina MRS 80 según Normas IRAM N° 13485 e ISO 4427 para conducciones con presión interna. Las tuberías y accesorios sin presión interna estarán hechos con resina MRS 80, según norma ISO 8772.

El diámetro nominal es el externo.

Las tuberías para la conducción de desagües cloacales podrán ser de color negro únicamente.

Los caños deberán ser del diámetro y la clase indicada en los planos de Proyecto, y deberán ser suministrados completos con empaque y todas las piezas especiales y accesorios en conformidad con los documentos del contrato.

La clase de presión y el SDR mínimos en función del diámetro nominal serán los siguientes:

PE / MRS80 (conducciones con presión interna) – IRAM 13485	
Clase de presión Bar	SDR
6	21
8	17
10	13.6
12.5	11
16	9
PE / MRS80 (conducciones a gravedad) - ISO 8772	
Serie	SDR
16	33
12.5	26
17	17

En las tuberías sin presión interna, se adoptará la serie que verifique una deformación al aplastamiento menor a la máxima admisible considerando las cargas externas del suelo y por tránsito pesado (7500 kg/rueda).

Juntas de Caño:

Salvo que se indique lo contrario en los planos de proyectos solo se usarán uniones soldadas por electrofusión o termofusión.

Piezas Especiales y Accesorios:

Las piezas especiales y accesorios estarán hechos en conformidad con la Norma AWWA C-9060.

Las piezas especiales para los caños de PEAD / MRS80 podrán ser de este material o de PEAD / MRS 100, para una presión nominal igual o mayor a la de la tubería.

Las juntas serán de los mismos tipos que las especificadas para los caños rectos.

4.3.2.5 Cañerías de Acero

En caso de autorizarse la utilización de cañerías de acero las mismas cumplirán con las siguientes especificaciones:

Las cañerías de diámetros inferiores a 150 mm (6"), responderán a la norma ASTM-A/53, grado B, tipo Schedule 40, salvo que los planos indiquen otra cosa.

Las cañerías de los diámetros comprendidos entre 150 mm (6") y 300 mm (12") incluyendo a éstas, responderán a la norma ASTM-A/53, grado B, tipo Schedule 20, salvo que los planos indiquen otra cosa.

Las cañerías de diámetros iguales o superiores a 350 mm (14") tendrán un espesor igual o mayor a 5,6 mm, salvo que los planos indiquen otra cosa.

Los caños estarán exentos de defectos superficiales internos y externos que afecten su calidad, no admitiéndose bajo ningún concepto caños con picaduras de óxido. Serán rectos a simple vista, de sección circular y espesor uniforme.

Los espesores de las curvas, tes y reducciones, deberán ser como mínimo los mismos que el de los caños. Las curvas deberán tener un radio mínimo medido sobre el eje del conducto de dos veces el diámetro interno del mismo.

Las curvas para diámetros menores o iguales a 200 mm, serán de una sola pieza, fabricados con caños sin costura. Las curvas de diámetros mayores de 200 mm se podrán construir por gajos con uniones a inglete, los que serán todos iguales con variación angular constante entre sus secciones extremas, de no más de 22,5° para diámetros de hasta 500 mm y de 18° para los mayores.

Las reducciones podrán ser fabricadas con un trozo de caño del mayor diámetro, reduciendo un extremo mediante fraguado o cortado en gajos y soldado los gajos no serán menores de 7 cm de ancho no se admitirán reducciones de diámetros superiores al 40% ($D_s < 0,4 D_i$) en una sola pieza.

Las piezas especiales mayores de 200 mm podrán ejecutarse de chapa de acero soldada. Para estos casos se deberá cumplir con lo especificado en este artículo para los accesorios de acero.

Los tubos y piezas especiales de acero que deban empotrarse en muros, serán galvanizadas por inmersión en caliente y revestidos con resina epoxy-bituminosa con un espesor no inferior a 300 micrones.

Los tubos y piezas especiales de acero que sean instalados enterrados, deberán revestirse exteriormente para asegurar su protección contra la acción agresiva del suelo. Este revestimiento estará formado por las siguientes capas superpuestas:

- Una capa primaria de soporte aplicada sobre el tubo seco, cepillado, lavado con chorro de arena o granalla, y libre de polvo.
- Una capa de esmalte bituminoso derivado de la hulla o del petróleo.
- Una superficie de vidrio pulverizado sumergida en la capa de esmalte.
- El espesor total del revestimiento deberá ser de por lo menos 3 mm. Este revestimiento será objeto de un control sistemático en fábrica con escoba eléctrica regulada a 10.000 voltios. El revestimiento de las juntas se ejecutará después de la unión de los tubos en obra con los mismos productos suministrados con los tubos.

Los tubos y piezas especiales que deban instalarse fuera del terreno llevarán exteriormente la siguiente protección:

- Cepillado, arenado y granallado del tubo seco a metal blanco.
- Dos manos de pintura anticorrosiva de zinc metálico.
- Dos manos en taller y una mano luego de instalada la cañería, de pintura a base de caucho clorado, del color que indique la Inspección de Obra.

El espesor total del revestimiento no será inferior a los 200 micrones.

Los tubos y piezas especiales serán revestidos interiormente con esmalte a base de betún de petróleo, con un espesor mínimo de 1mm, el que podrá ser aplicado por centrifugación en caliente.

Si el Contratista optara por revestimientos diferentes a los especificados, deberá obtener autorización previa de la Inspección, para lo cual deberá presentar un detalle de los tipos de revestimientos a colocar en cada caso, la forma de ejecución de los mismos y la calidad de los productos a utilizar en ellos.

Las bridas de hierro para soldar para presiones nominales de hasta 6 Kg/cm² serán construidas de acero torneado St 37 (o SAE 1010/20). El frente de las bridas tendrá tres ranuras concéntricas.

El diámetro interior responderá a la tubería sobre la cual se soldará y deberá ser tal que le permita montarse sobre la misma posibilitando así su soldado con doble filete uno a cada lado de la brida, del mismo espesor del caño. El filete interior estará terminado de forma de no pasar la superficie interior del caño ni la cara interior de la brida.

Los bulones y tuercas de acero que se utilicen en las uniones entre bridas recibirán un baño electrolítico de cadmio o de otro material resistente a la corrosión.

Todas las cañerías, válvulas y demás accesorios llevarán bridas agujereadas según la misma norma. Si el Contratista optara por otra norma, la misma deberá ser presentada a la Inspección para su aprobación. No se admitirá bajo ningún concepto agujereados con distintos normas.

Cuando se requieran juntas de desarme, éstas serán de acero, del tipo Dresser, de una o dos bridas móviles. Los anillos de cierre serán de goma sintética. Estas juntas serán revestidas con las mismas protecciones especificadas para las cañerías de acero. El Contratista deberá analizar la importancia de los efectos térmicos y los requerimientos para el desarme.

Estas juntas deberán ser capaces de transmitir los empujes axiales de los tubos cuando así se requiera de acuerdo a la ubicación de las mismas.

El Contratista deberá presentar a la Inspección, con suficiente antelación el cálculo estructural de la instalación, donde se analice el comportamiento de la cañería a la sollicitación de las cargas externas y la sustentación lateral del suelo.

4.3.2 Pruebas Hidráulicas

a) Cañerías a presión

Las cañerías serán sometidas a las pruebas de presión interna a "zanja abierta" y a "zanja tapada", por tramos cuya longitud será determinada por la Inspección y que no será mayor de 300 metros. La presión de prueba será 1,5 veces la presión máxima nominal de trabajo en la cañería.

Antes de efectuar la prueba, se rellenará la zanja a media tapada, es decir dejando las juntas descubiertas y colocando en el resto del caño un relleno de hasta aproximadamente 0,20 m por encima de la generatriz superior externa de la cañería.

Se deberá llenar la cañería con agua, de manera tal de permitir la eliminación total del aire ocluido en el tramo, a los efectos de evitar posibles sobrepresiones por implosión de burbujas de aire atrapadas.

Se apuntalarán convenientemente las extremidades del tramo de la cañería a probar, para absorber la presión hidráulica de prueba. Se colocarán la bomba de prueba y el manómetro en el punto más bajo del tramo.

La presión de prueba se mantendrá durante 15 minutos como mínimo, a partir de los cuales se procederá a la inspección del tramo correspondiente. No deberán observarse exudaciones ni pérdidas en los caños y juntas, ni disminuciones en la marca del manómetro. Luego se procederá a detectar las posibles pérdidas invisibles (no apreciables a simple vista) para lo cual se mantendrá la cañería a presión durante una hora. Durante este tiempo no deberán observarse variaciones del manómetro.

Una vez terminada satisfactoriamente la prueba hidráulica a "zanja abierta" deberá bajarse la presión de la cañería, rellenarse completamente la zanja y se procederá a efectuar la prueba a "zanja tapada", durante la cual la presión de prueba se mantendrá 30 minutos como mínimo. Las condiciones a observar son las mismas que las expuestas en el párrafo precedente.

Todo caño o junta que presente fallas o que acuse pérdidas durante cualquiera de las pruebas antedichas, será reemplazado o reparado según sea el caso por exclusiva cuenta del Contratista y de conformidad con la Inspección. Los gastos que demande la provisión del agua necesaria para las pruebas y los gastos que insuma la repetición de las mismas, serán por cuenta del Contratista.

Las pruebas hidráulicas se repetirán las veces que sean necesarias, previa ejecución de los trabajos que se requieran para subsanar las deficiencias a fin de obtener un resultado satisfactorio, realizándose las mismas con personal, instrumental, materiales y elementos que suministrará el Contratista por su cuenta.

Se deja expresa constancia que en los tramos en que se efectúen las pruebas, deberán estar incluidas las válvulas de desagote y limpieza, válvulas de aire y vacío, válvulas de escape de aire, válvulas anti golpe de ariete y demás piezas especiales, que se contemplan en el proyecto.

Los manómetros a utilizar serán de buena calidad y estarán en perfecto estado de funcionamiento, debiendo colocarse un mínimo de tres (3) por tramo de prueba. El Contratista presentará los certificados de calibración, cuya fecha no deberá ser anterior a los ciento ochenta (180) días de la fecha de prueba de la cañería. El certificado de calibración deberá haber sido emitido por la autoridad metrológica correspondiente.

El resultado satisfactorio de las pruebas parciales no exime al Contratista de las responsabilidades durante el período de garantía de la totalidad de la obra contratada, ante futuras fallas o deterioros en los tramos ensayados.

b) Cañerías a superficie libre

Una vez instaladas las cañerías para desagüe cloacal, serán sometidas a la presión hidráulica de prueba, equivalente a una columna de agua de altura no menor de dos metros en cualquier punto del tramo sometido a prueba.

No se permitirá ejecución de pruebas hidráulicas sin estar construídas las cámaras de acceso y las conexiones domiciliarias correspondientes a los tramos a ensayar. La Inspección podrá disponer la repetición de las pruebas, estando la colectora parcial o totalmente tapada, en caso que la misma no cumpla con las disposiciones de las presentes especificaciones.

La totalidad de las tuberías, incluidas las conexiones domiciliarias, cámaras de acceso y bocas de registro, previo a su aprobación, serán sometidas a las siguientes inspecciones y pruebas hidráulicas:

- 1º) Inspección ocular de la cañería seca en zanja seca.
- 2º) Después de 24 horas de encontrarse la tubería y conexiones cargadas y con presión, estando ambas sin tapada alguna, se inspeccionará el aspecto exterior que presentan las mismas. La presencia de exudaciones o filtraciones localizadas, será motivo de reemplazo de los materiales afectados.
- 3º) Cumplidas satisfactoriamente las pruebas anteriores, se procederá a realizar la prueba hidráulica a zanja abierta, cuya duración mínima será de dos horas, verificándose las pérdidas que se producen a presión constante, las que deberán ser inferiores a las que se establecen más abajo. Se entiende por prueba a zanja abierta a la realizada con las cañerías ligeramente tapadas con el material de relleno (aproximadamente 0,25 m por sobre el extradós de la cañería), pero dejando la totalidad de las juntas sin cubrir y sin relleno lateral.
- 4º) A continuación se procederá a nivelar la tubería, determinándose las cotas de las entradas de la misma en su acometida a las bocas de acceso, bocas de registro y de más cámaras. El Contratista deberá proceder a rectificar los niveles incorrectos, en cuyo caso deberán ser nuevamente satisfechas las pruebas 2º a 4º, inclusive.

- 5º) Rellenada la zanja en las condiciones estipuladas, hasta una tapada mínima de 0,60 m sobre el extradós del caño y en todo el ancho de la excavación, se procederá a realizar la prueba hidráulica a media tapada en condiciones similares a las estipuladas en el punto 3º. Las pérdidas que se observen al realizar esta prueba hidráulica, no podrán ser superiores en magnitud a las que se hayan medido en la prueba hidráulica a zanja abierta.

La pérdida de agua a presión constante en el tramo de tubería, sometida a prueba hidráulica, se determinará con la fórmula:

$$Q(L) = 0,00098 * d (cm) * C * [P(m)]^{1/2} * T(hs) * L (Hm)$$

Donde d es el diámetro interno de la tubería expresado en centímetros.

C: Constante: número de juntas en 100 m de tubería.

P: Presión hidrostática, expresada en metros de columna de agua, medida entre el intradós de la tubería en su punto más alto y el enrase del líquido en el embudo, que deberá encontrarse ubicado a 2 m sobre dicho intradós como mínimo.

T: tiempo de duración de la observación expresado en horas, el que no podrá ser inferior a 2 horas.

L: longitud total de la tubería que se prueba, expresado en hectómetros.

En el caso que la pérdida sea inferior o igual a la establecida con esta fórmula, pero que se observe que se encuentra localizada, la misma deberá ser reparada, previo a la aprobación de la prueba.

Las pérdidas que se determinen en la prueba hidráulica a media tapada deberán ser iguales o inferiores a las registradas en la prueba a zanja abierta.

El costo de estos trabajos deberá estar incluido en el precio de instalación de la cañería.

También deberán realizarse pruebas de infiltración en las cañerías con juntas flexibles (aros de goma) que queden debajo del nivel superior de la napa freática. La misma se realizará taponando todos los posibles ingresos y, estando la cañería totalmente en seco, ésta no deberá presentar aportes por infiltración.

No se considerará aprobada la colocación del tramo correspondiente, si hay infiltración.

La prueba de infiltración se realizará con la cañería tapada hasta el nivel del terreno natural.

El costo de estas pruebas deberá estar incluido en el precio de la instalación de la cañería.

4.3.3 Forma de Medición y Pago

La medición y el cómputo de estos ítems sera por metro lineal (m) de cañería provista y/o colocada según las longitudes definidas en los Planos de Ejecución. La provisión de caños se liquidarán en un 100% estando en el obrador los mismos.

La medición y liquidación de la instalación de cañerías se realizará incluyendo la provisión, acarreo y colocación de todos los accesorios y piezas especiales necesarias para el correcto funcionamiento de las mismas, todos los trabajos y materiales especificados en este artículo y aquellos que sin estar expresamente indicados sean necesarios para la correcta ejecución de los mismos. Se certificará de acuerdo a la proporción entre el cómputo del trabajo realizado en el período mensual considerado y el cómputo total del ítem de CAÑERÍAS correspondiente, aplicada al precio total de dicho ítem indicado en el Presupuesto. La colocación se liquidará el 40% de dicho precio una vez que las cañerías colectoras y sus conexiones domiciliarias correspondientes estén instaladas en obra de conformidad con los Planos de Ejecución y el 50% al finalizar las pruebas hidráulicas y el 10% al efectuar la limpieza y escurrimiento de las mismas.

ARTICULO 4.4.- PIEZAS ESPECIALES

4.4.1 Válvulas

Las válvulas a utilizar serán aptas para una presión de trabajo de 10 kg/cm². El dimensionamiento y perforado de las bridas se efectuará de acuerdo a la Norma de Bridas "Standard" de la Organización Internacional de Normalización (I.S.O.).

Con suficiente anticipación el Contratista deberá presentar a la Inspección, para su aprobación, una detallada descripción de las características técnicas de las válvulas que prevé instalar, acompañada de folletos de las mismas.

Además según el tipo de válvula se tendrá en cuenta lo siguiente:

4.4.1.1 Válvulas esclusas

Las válvulas esclusas a instalar serán de doble brida, de fundición dúctil y responderán a la norma ISO 7529/88.

Cuerpo y tapa serán de fundición dúctil con recubrimiento interior y exterior por empolvado epoxi (procedimiento electrostático).

El obturador será de fundición dúctil recubierto íntegramente de elastómero con cierre estanco por compresión del mismo.

El eje de la válvula será de acero inoxidable del tipo DIN X20 Cr.-13.

Con la finalidad de operar las válvulas, éstas contarán con un sobremacho. El sentido de giro del mismo será antihorario para la maniobra de cierre.

4.4.1.2 Válvulas de retención

Las válvulas serán de cierre rápido, con bridas y del tipo a clapeta o a bola, aptas para líquido cloacal

Se construirán en hierro dúctil de primera calidad los ejes y aros de ajuste del cierre serán de bronce o acero inoxidable. Las válvulas deberán ser de reconocida calidad, uso extensivo y comprobada eficiencia de funcionamiento.

4.4.1.3 Válvula de Aire para Líquido Cloacal

Serán de triple efecto y deberán estar compuestas por dos cilindros verticales independientes, unidos entre sí. Uno de ellos permitirá la salida de pequeños volúmenes de aire y gas. Cuando el líquido cloacal que lleva la conducción alcance el flotante ubicado en la parte inferior del cuerpo de la válvula, éste recibirá un empuje transmitido mediante un vástago, adosado al mecanismo de ventilación, el cual mediante un juego de palancas cerrará la salida del aire.

El aire atrapado a presión atmosférica será comprimido cuando el líquido cloacal, por el efecto de la presión, se eleve en el interior de la válvula hasta que el aire y líquido equilibren su presión. El líquido no llegará al sistema de ventilación, el que se mantendrá permanentemente en contacto con el aire.

El aire y los gases que se desprenden del líquido cloacal tenderán a desplazar hacia abajo el líquido, que en este caso arrastrará al flotante, con lo que se abrirá el mecanismo de ventilación y parte del aire escapará a la atmósfera. El líquido, que ocupará el volumen dejado por el aire, levantará el flotante para cerrar nuevamente la ventilación. El ciclo deberá repetirse cada vez que aire y gas se acumulen en el interior de la válvula.

El otro cuerpo de la válvula deberá permitir eliminar importantes volúmenes de aire durante el proceso de llenado del conducto de impulsión y el ingreso de aire cuando la tubería se vacíe, con lo que se evitará la formación de depresiones o que se divida la masa líquida. El dispositivo deberá utilizar dos flotadores de acero inoxidable, uno en la parte inferior y el otro en la superior, unidos por un vástago.

Cuando el líquido ingrese en la válvula, el flotante recibirá un empuje que será transmitido al flotador superior por el vástago, haciendo que presione sobre su asiento y cierre el contacto con la atmósfera. El aire en el interior de la válvula se presurizará y mantendrá el cierre alejado del líquido cloacal. Cuando disminuya la presión en la tubería, el flotante inferior caerá y el superior abandonará su asiento, permitiendo el ingreso del aire, que ocupaba el volumen desalojado por el líquido.

El exterior de la válvula deberá estar pintado con antióxido con base fenólica para mayor resistencia a la corrosión.

Todos los materiales de construcción deberán estar certificados por escrito en conformidad con las especificaciones ASTM de la siguiente manera:

- | | | | |
|---|-----------------------|------------------|-----------------|
| - | Cuerpo y Cubierta | Fundición | ASTM A 126 GT.B |
| - | Flotantes | Acero Inoxidable | ASTM A 240 T304 |
| - | Eje Flotante | Acero Inoxidable | ASTM A 581 T303 |
| - | Aguja y asiento | Buna - N | |
| - | Tapón | Bronce | ASTM A 124 |
| - | Estructura de Palanca | Delrin | ASTM A 126 GR.B |

4.4.1.4 Forma de Medición y Pago

Se considera incluida la provisión, acarreo, colocación y prueba de las válvulas, ramal, curva, reducciones, manguitos y todos los elementos necesarios para el montaje de las mismas. Se medirá por unidad terminada incluyendo su cámara o caja forma brasero, según corresponda, aprobada y se liquidará al precio unitario estipulado en el ítem correspondiente del Presupuesto.

ARTICULO 4.5.- CAMARAS DE HORMIGÓN

La construcción de estas cámaras ya sea ciegas, para saltos de cañerías o de otro tipo para cruces interferencias etc., se hará en los lugares indicados en los planos.

Las cámaras se construirán en hormigón simple H-17, se realizará en un todo de acuerdo a lo especificado en el Capítulo 3 del presente Pliego.

La medición se realizará por unidad y se liquidará en proporción al precio total estipulado para los ítems CAMARAS DE HORMIGON en el Presupuesto

Este ítem incluye la provisión y acarreo de los materiales y mano de obra para la ejecución de las cámaras con marcos y tapas de hierro fundido.

Los volúmenes correspondientes a la excavación, así como el relleno y compactación del suelo y el retiro del suelo sobrante se considerarán incluidos en los respectivos ítems de excavación.

ARTICULO 4.6.- CAMARAS DE ACCESO A COLECTORAS CLOACALES

4.6.1 Descripción General

Estas cámaras tienen la finalidad de permitir el acceso a las colectoras para su mantenimiento preventivo, desobstrucción y limpieza. Sus características y dimensiones se indican en el plano correspondiente, así como su ubicación en la red colectora.

Se prevé la construcción de dos tipos de accesos. las que se colocan en el inicio de las colectoras que se denominan Cámaras A (de acceso y limpieza), y las que se colocan en puntos intermedios, que reemplazan a las bocas de registro en hasta diámetros 160 mm y que se denominan Cámaras B (tubos de inspección y limpieza TIL) .son las que van en los accesos intermedios de la cañería colectora, como terminación de la pieza especial de acceso instalada en la colectora, se terminan de la misma manera que las cámaras de acceso tipo A. Se colocan en cañerías de hasta 160 mm de diámetro y cada 80 metros máximo, y en cada cambio de dirección. La terminación superior ya sea en vereda o en calzada, será la misma que la que se debe ejecutar para las cámaras de acceso. . La tapa de hierro fundido deberá preveer un cierre seguro con doble tapa u otro sistema. Siempre se deberá colocar el TIL aguas abajo

Cámaras Tipo A, instaladas en el inicio de las redes colectoras en la prolongación hacia la superficie del terreno de la colectora, y se termina con un dado de hormigón H13 y una tapa de 20 por 20 cm. es de hierro dúctil, sirven para limpieza de la cañería. Cuando vayan en calzadas de tierra se les hará alrededor una losa de hormigón H13 de 60 por 60 cm de sección, de forma tronco piramidal con 0,15 m de altura el tronco, y una tapa de hormigón de 60 por 60 cm, que servirá de protección. La tapa de hierro fundido deberá preveer un cierre seguro con doble tapa u otro sistema.

Cámaras Tipo B (TIL), son las que van en los accesos intermedios de la cañería colectora, como terminación de la pieza especial de acceso instalada en la colectora, se terminan de la misma manera que las cámaras de acceso tipo A. Se colocan en cañerías de hasta 160 mm de diámetro y cada 80 metros máximo, y en cada cambio de dirección. La terminación superior ya sea en vereda o en calzada, será la misma que la que se debe ejecutar para las cámaras de acceso tipo A. La tapa de hierro fundido deberá preveer un cierre seguro con doble tapa u otro sistema. Se ejecutarán siguiendo las especificaciones de los tubos de inspección y limpieza de la norma Brasileña NBR 10569/1988, de acuerdo al plano correspondiente. El TIL deberá ser especialmente reforzado en los de paso directo y radial en los cambios de dirección.

4.6.2 Forma de Medición y Pago

La medición de los accesos será por unidad terminada y se liquidarán en proporción al precio total estipulado para el ítem

El ítem incluye la provisión y acarreo de los materiales, la instalación de la cámara, la provisión, acarreo y colocación del tubo de inspección y limpieza y tapón, el empalme de las cañerías correspondientes, incluso las reducciones excéntricas de ser requeridas, el hormigón de anclaje, la prestación de equipos, enseres, maquinarias y otros elementos de trabajo, las pérdidas de material e implementos, las pasarelas y otras medidas de seguridad a adoptar, y todo otro trabajo o provisión necesarios para su completa terminación y buen funcionamiento.

La excavación, rotura de pavimentos y veredas, así como el relleno y compactación del suelo y el retiro del suelo sobrante se encuentran incluidos en los ítems de excavación común y excavación de roca.

ARTICULO 4.7.- BOCAS DE REGISTRO

La construcción de las mismas se hará en los lugares indicados en los planos.

Se construirán en hormigón H-20, de acuerdo a lo especificado en el presente Pliego, deberán emplearse exclusivamente como encofrado, moldes metálicos, y la terminación del hormigón será tal que no requerirá revoque de ningún tipo.

No obstante, si la Inspección de Obra lo estima necesario por ejecución defectuosa podrá exigir sin derecho a adicional alguno a favor de la Contratista, el revoque interior del cuerpo de las bocas de registro con revoque impermeable.

El marco y la tapa serán de hierro fundido de las dimensiones indicadas en las planillas antes mencionadas, y deberán ser con cierre seguro.

El oferente podrá ofrecer otra alternativa de material si así lo indica el PETP.

El Contratista deberá proveer escaleras metálicas para el acceso a las bocas de registro, tal como se indica en PETP.

Las mismas serán totalmente construida en duraluminio, telescópica, en dos tramos extensibles y que a la vez puedan ser usados separadamente y permitan alcanzar totalmente desarrollados una altura de 3 m. los escalones serán antideslizantes, con una separación de 0,30 m. El ancho del elemento no superará los 0,45 m y deber contar además con todos los accesorios de seguridad necesarios.

El precio de las mismas estará incluido en los ítems correspondientes a bocas de registro.

La medición de este artículo será por unidad terminada y se liquidará en proporción al precio total estipulado en los ítems BOCAS DE REGISTRO del Presupuesto

El ítem incluye la provisión y acarreo de los materiales; la construcción de las bocas de registro, con sus correspondientes cojinetes; la provisión, acarreo y colocación del marco y tapa de hierro fundido; el empalme de las cañerías correspondientes; la provisión de las escaleras antes mencionada y la reparación de instalaciones existentes removidas como consecuencia de los trabajos efectuados.

Este ítem también incluye la prestación de equipos, enseres, maquinarias y otros elementos de trabajo, las pérdidas de material e implementos que no pueden ser extraídos, las pasarelas, puentes y otras medidas de seguridad a adoptar, y todo otro trabajo o provisión necesarios para su completa terminación y buen funcionamiento.

Los volúmenes correspondientes a la excavación, rotura de pavimentos y veredas, así como el relleno y compactación del suelo, y el retiro del suelo sobrante se encuentran incluidos en los ítems de excavación.

ARTICULO 4.8.- CONEXIONES DOMICILIARIAS

4.8.1 Conexiones Domiciliarias de Cloaca

4.8.1.1 Desagüe Cloacal

Comprende la provisión, transporte y colocación sobre la colectora de un ramal a 45° de PVC o de material compatible con el usado en la red y los correspondientes accesorios y anclajes para construir las conexiones domiciliarias de desagüe cloacal. Las conexiones continuarán con un tramo de caño de D° 110 mm hasta 0,60 m de la línea municipal, previamente se deberá dejar un TIL (tubo de inspección y limpieza) del mismo diámetro de la conexión.

Las conexiones domiciliarias se construirán de acuerdo con lo indicado en el Plano correspondiente. La pendiente del tramo recto de caño de PVC de 110 mm no será inferior al UNO POR CIENTO (1,0%) hacia la colectora.

La tapada mínima a 0,80 m de la línea municipal no será inferior a 0,80 m respecto del nivel de vereda terminada. La tapada mínima bajo calzada no será inferior a 0,80 m.

Si la cota de la colectora obligara a tapadas menores, se protegerá a la cañería mediante una losa de hormigón tipo H-15. El Contratista presentará para aprobación de la Inspección los planos de detalle de las soluciones que proponga.

Cuando la conexión domiciliaria cloacal cruce conducciones de agua potable, lo hará a no menos de 0,15 m por debajo de éstas. Si no puede satisfacerse ese requisito, la cañería cloacal se aislará mediante un revestimiento de hormigón tipo H-15 de no menos de 7 cm de espesor, o relleno con arena cemento o suelo-cemento.

La excavación, rotura de veredas y pavimentos, el aporte y colocación del lecho de apoyo de arena de 0,10 m de espesor, el relleno y compactación de la zanja y el desparramo y retiro del sobrante se encuentran incluidos en los ítems de excavación del Presupuesto.

Las pruebas hidráulicas se realizarán en conjunto con las de la cañería.

La medición se efectuará por unidad terminada y aprobada a satisfacción de la Inspección y se liquidarán en proporción al precio discriminado para el ítem correspondiente en el Presupuesto, cualquiera sea el diámetro y la tapada de la conexión y de la colectora a la cual se conecte, requiera o no anclajes y/o protecciones de hormigón.

Se liquidarán las conexiones domiciliarias cortas o largas el 40% de dicho precio después que la conexión esté instalada a satisfacción de la Inspección y el 50% restante al finalizar las pruebas hidráulicas y el 10% restante cuando se haga la prueba de escurrimiento y limpieza.

4.8.1.2 Conexiones Inactivas

Comprende la provisión, transporte y colocación sobre las colectoras de un ramal a 45° de PVC y el tramo de caño de PVC hasta el borde del cordón cuneta existente o previsto y se terminará con un tapón del mismo material, frente a las unidades catastrales donde no se prevea conexión (por ejemplo, lotes baldíos), que indique la Inspección. La posición y ubicación de cada ramal será definido por la Inspección para cada caso.

La excavación, rotura de veredas y pavimentos, el aporte y colocación del lecho de apoyo de 0,10 m de espesor, el relleno y compactación de la zanja y el desparramo y retiro del sobrante se encuentran incluidos en los ítem de excavación

La medición se efectuará por unidad terminada y se liquidará en proporción al precio total estipulado en el Presupuesto

Se liquidará el 40% de dicho precio después que el ramal este instalado, a satisfacción de la Inspección, y el 50% restante al finalizar las pruebas hidráulicas y el 10% restante cuando se haga la prueba de escurrimiento y limpieza..

4.8.2 Conexiones Domiciliarias de Agua

La reposición de las conexiones domiciliarias rotas o deterioradas por la construcción cloacal se efectuará de acuerdo con las especificaciones técnicas y planos correspondientes..

4.8.2.1 Cañerías

Se utilizará como material, polietileno de alta densidad (PEAD) en los siguientes diámetros:

Diámetro interior	Diámetro exterior	Espesor
-------------------	-------------------	---------

(mm)	(mm)	(mm)
20,4	25	2,3
32,6	40	3,7
40,8	50	4,6

El material base de la cañería de polietileno de alta densidad y las características geométricas, mecánicas y físicas de los tubos responderán a la Norma ISO N° 4.427, TC 138/SC2. La presión nominal de trabajo será de 10 bar.

ARTICULO 4.9.- REPARACION DE VEREDAS

Comprende la provisión de los materiales, acarreo, equipos y mano de obra necesarios para efectuar la refacción de todas aquellas veredas existentes afectadas por la excavación de las zanjas para la instalación de las cañerías y conexiones domiciliarias.

Las veredas removidas por la realización de las obras, deberán ser reacondicionadas con la misma calidad y forma constructiva de los originales, debiendo quedar satisfactoriamente terminadas, quince (15) días después de concluido el relleno de la excavación respectiva.

En todos los casos las reparaciones se efectuarán en forma tal que los solados, una vez terminado el trabajo, presenten una apariencia uniforme, similar a los existentes, para ello los materiales de reposición deberán ser del mismo tipo y calidad de los removidos. En caso de no existir dicho material deberá reponer toda la vereda con losetas de hormigón de 60 por 40 cm., sin derecho a adicional alguno.

Los reclamos que se presentaran con motivo de la refacción de las veredas, deberán ser atendidos de inmediato por el Contratista y en caso de no hacerlo así la Inspección adoptará las medidas que crea conveniente y los gastos que se originasen se deducirán de los certificados de obras respectivos.

Cualquier hundimiento en las veredas refaccionadas, ya sea por una mala ejecución o una insuficiente compactación del relleno de las excavaciones deberá ser reparado por el Contratista por su cuenta, dentro de los 15 (quince) días de notificado; en caso contrario el Comitente ejecutará los trabajos de reparación correspondiente y su importe será con cargo al Contratista.

La medición y el cómputo de la refacción de veredas se realizará por m² según el ancho indicado en el presente artículo y las longitudes definidas en los Planos de Ejecución.

Para la refacción sobre redes de agua y colectoras cloacales solamente se considerará para el cómputo un ancho que se determinará partiendo del ancho de zanja que corresponda (según lo especificado en el presente pliego) redondeando ese ancho por exceso al múltiplo de 0,20 m más próximo.

Para el cómputo de la refacción de veredas para conexiones domiciliarias, se considerará un ancho de refacción de 0,60 m para cualquier diámetro de conexión.

Se certificará de acuerdo a la proporción entre el cómputo del trabajo realizado en el período mensual considerado y el cómputo total del ítem de REPARACION DE VEREDAS, aplicada al precio total de dicho ítem indicado en el Presupuesto.

ARTICULO 4.10.- REFACCION DE CALZADAS

4.10.1 Descripción General

Este ítem corresponde a la Refacción de Calzadas y Cunetas.

La reconstrucción de calzadas comprende la ejecución de los siguientes trabajos: la solicitud de los permisos necesarios a la Municipalidad local, a la Dirección nacional de Vialidad o a la Dirección Provincial de Vialidad según corresponda y a la Inspección de Obra; la reconstrucción del pavimento, base y sub-base existentes, la reconstrucción del pavimento empedrado, la reconstrucción de las cunetas de hormigón con cordón integrado y todo otro tipo de pavimento existente; incluye la provisión de todos los materiales y la prestación de enseres, equipos, maquinarias u otros elementos de trabajo necesarios para la correcta ejecución de dichos trabajos; la conservación del pavimento reconstruido durante el plazo de garantía; el transporte del material sobrante y los gastos que originen las medidas de seguridad.

Los pavimentos removidos por la realización de las obras, deberán ser reacondicionados con la misma calidad y forma constructiva de los originales, debiendo quedar satisfactoriamente terminados, veinte (20) días después de concluido el relleno de la excavación respectiva.

En todos los casos las reparaciones se efectuarán siguiendo estrictamente las normas e indicaciones del ente responsable del mantenimiento del pavimento y antes de la Recepción definitiva deberá presentar un documento donde conste la conformidad de dicho Ente con el trabajo ejecutado.

Cualquier hundimiento en las calzadas refaccionadas, ya sea por una mala ejecución o una insuficiente compactación del relleno de las excavaciones deberá ser reparado por el Contratista por su cuenta, dentro de los 15 (quince) días de notificado; en caso contrario el Comitente ejecutará los trabajos de reparación correspondiente y su importe será con cargo al Contratista.

4.10.2 Formas de Medición y Pago

La medición y el cómputo será por m² de pavimento terminado, incluyendo en este la superficie correspondiente a la cuneta de hormigón con cordón integrado, según el ancho indicado en el presente artículo y las longitudes definidas en los Planos de Ejecución.

Para la refacción de roturas efectuadas para la instalación de redes colectoras cloacales se considerará, a los efectos de su cómputo, un sobre ancho de 0,20 m a cada lado del ancho de zanja que se estipula, para cada caso, en el presente pliego. Igual criterio se seguirá para las excavaciones destinadas a cámaras o estructuras, que afecten a la calzada, considerándose en ese caso, un sobre ancho de 0,20 m sobre cada lado de la excavación.

La refacción de roturas de pavimentos para conexiones domiciliarias, se medirá computando un ancho total de 0,60 m para cualquier diámetro de conexión.

No se certificarán refacciones que estando sujetas a disposiciones fiscales vigentes, no cuenten con la aprobación de la entidad correspondiente.

Se certificará de acuerdo a la proporción entre el cómputo del trabajo realizado en el período mensual considerado y el cómputo total del ítem de REFACCION DE CALZADAS, aplicada al precio total de dicho ítem indicado en el Presupuesto.

ARTICULO 4.11.- CRUCES ESPECIALES (PLUVIALES, ARROYOS)

4.11.1 Descripción General

Este numeral comprende el cruce de zanjas, arroyos y conductos pluviales.

Se refiere a la provisión, acarreo y colocación, de la cañería de colectores y colectoras, caño camisa, juntas y todos aquellos materiales y trabajos necesarios para la correcta protección, colocación y funcionamiento de la cañería.

No se imponen restricciones a la metodología a utilizar por el Contratista para ejecutar estos cruces.

El Contratista deberá presentar con 20 días de anticipación la metodología a emplear a la Inspección para su aprobación, la que estará integrada por una memoria técnica y descriptiva y los planos de detalle que se requieran.

Cualquier daño o perjuicio a terceros como consecuencia del método constructivo empleado será responsabilidad exclusiva del Contratista.

4.11.2 Cañería

4.11.2.1 Colector

Los caños a proveer por el Contratista serán de la clase y diámetro que se detallan en los planos correspondientes y deberán cumplir con lo especificado en estas especificaciones.

4.11.2.2 Caños Camisas

Se colocará a lo largo del cruce un caño camisa de acero con un espesor mínimo indicado en los planos o especificaciones técnicas. En todos los casos el caño camisa deberá ser protegido con elementos anticorrosivos. La protección a utilizar quedará supeditada a la metodología constructiva que será supervisada y aprobada por la Inspección.

4.11.2.3 Forma de Medición y Pago

La medición será global para cada cruce o grupo de ellos y se liquidará en proporción al precio total estipulado para los ítems designados como CRUCES ESPECIALES en el Presupuesto.

En el presente ítem se incluye provisión, acarreo y colocación de cañerías, anclajes, trabajos especiales, etc., prestación de equipos, enseres, maquinarias y otros elementos de trabajo, la pérdida de materiales e implementos que no puedan ser extraídos, medidas de seguridad a adoptar y todo material y trabajo que sin estar expresamente indicado sea necesario para la correcta ejecución de los trabajos y para que éstos queden terminados de acuerdo con su fin.

ARTICULO 4.12.- ASIENTOS Y ANCLAJES

Los anclajes en cada cambio de dirección, pieza especial (ramales, curvas, etc) Til., Cámaras acceso, conexiones etc necesarios, se efectuarán en hormigón simple H-13 de acuerdo a lo especificado en el presente Pliego.

El precio correspondiente a las provisiones y tareas que demanden estos trabajos se considerarán incluidos en la suma cotizada para la provisión y colocación de cañerías y/o conexiones domiciliarias.

Los volúmenes de excavación que demanden estos trabajos, así como el relleno y compactación del suelo y el retiro del suelo sobrante se considerarán incluidos en los ítems de excavación.

ARTICULO 4.13.- Estudios a Cargo del Contratista

4.13.1 Estudio de Suelos

El Contratista ejecutará a su cargo todos los estudios de suelos necesarios.

Deberá realizar el replanteo planialtimétrico del área donde se construirá la red colectora y ejecutará a su cargo estudios de suelos para verificar la estabilidad de la cañería.

Los estudios de suelos realizados por el Contratista en la red, deberán hacerse con el espaciamiento adecuado a las características del lugar (como mínimo cada 200 m) con una profundidad mínima de 1 (metro) por debajo del fondo de zanja.

Si la Inspección considera que por las particularidades geotécnicas locales son necesarios sondeos intermedios los mismos serán a cargo del Contratista.

4.13.2 Ingeniería de detalle

Previo a la iniciación de las obras de colectoras en cualquiera de las cuencas, el Contratista deberá presentar la ingeniería de detalle con indicación de todas las interferencias y su resolución, ubicación traza de cañerías, cotas de intradós y todo otro detalle que deje perfectamente establecido con se ejecutará la obra.

Esto mismo es válido para las impulsiones y estaciones elevadoras y organismos de la planta de tratamiento

El Contratista una vez replanteada la obra, definida la ubicación de cada estructura y con los resultados del estudio de suelos procederá al cálculo de dichas estructuras, cumpliendo con lo especificado en el presente Pliego.

4.13.3 General

Los costos que demanden los estudios mencionados y el cálculo estructural, se encuentran incluidos proporcionalmente en los distintos ítems del Presupuesto y no dará lugar a reclamo de pago adicional alguno ante el Comitente.

ARTICULO 4.14.- CERTIFICACIONES

Conforme al avance de las obras, y después de aprobadas por la Inspección de Obras, se confeccionaran certificados mensuales, para lo que se realizaran mediciones de lo ejecutado en el mes, para determinar el valor proporcional del precio global cotizado, y realizar su pago.

A los efectos de certificar las obras ejecutadas, la medición de los trabajos realizados se cerrará el último día hábil de cada mes.

El Contratista elaborará la memoria de cada medición la cual, a juicio de la Inspección de Obras, se ilustrará con planos y/o croquis de la obra en correspondencia con las zonas de avance medidas.

El contratista, en función de la medición, elaborará por cuadruplicado la correspondiente liquidación mensual (certificado y memoria técnica), la cual será presentada mediante Nota de Pedido ante la Inspección de Obras, dentro de los 5 (cinco) días de efectuada la medición.

Dentro de los 5 (cinco) días hábiles siguientes a la recepción del certificado y de la documentación soporte antes mencionada, la Inspección de Obras revisará la documentación presentada la que, de no ajustarse a la medición o contener fallas de presentación, será devuelta por Orden de Servicio. En caso de no existir observaciones, y no habiéndose detectado incumplimiento de otras obligaciones del Contratista en lo referente a leyes laborales y previsionales, seguridad y pólizas de seguro, la Comitente aprobará el certificado.

El pago de los certificados aprobados por el Comitente, se efectuará dentro del plazo de los 30 (treinta) días de su última presentación.

ARTICULO 4.15.- Recepcion de las obras**4.15.1 General**

Todas las provisiones, obras, trabajos, etc., aun no indicados en los planos y documentos del contrato que sean necesarios para que las Obras respondan a su fin, deberán ser previstos por el Contratista y se entenderán incluidas dentro del precio del contrato.

La mano de obra, energía eléctrica, equipos, repuestos, insertos, anclajes, juntas y todo otro tipo de insumos, aunque no se encuentren explícitamente definidos en el presente Pliego, que sean requeridos para las pruebas hidráulicas de las cañerías a emplazar en obra, se considerarán incluidos en los gastos generales del Contratista, no admitiéndose reclamo de ninguna especie como consecuencia de la extensión de las pruebas y/o ampliaciones de tiempo que fueran necesarias debidas a los resultados que se alcancen.

En caso de requerirse ensayos o verificaciones fuera del ámbito de las obras las erogaciones requeridas por el traslado del personal de la Inspección serán a cargo del Contratista.

4.15.2 Pruebas de escurrimiento

Una vez terminadas las obras y comprobada su correcta ejecución por la Inspección, se procederá a la limpieza y a las pruebas de funcionamiento.

Estas pruebas deberán ser posteriores a las pruebas hidráulicas de las cañerías y estarán destinadas, fundamentalmente, a verificar los aspectos funcionales y operativos del sistema.

Se realizará en primer lugar una prueba de funcionamiento hidráulico y, una vez aprobada ésta, se procederá a los ensayos de verificación de datos garantizados de las partes que correspondan.

4.15.3 Ensayos para Verificación de Datos Garantizados

Estas pruebas y ensayos tienen por objeto verificar el cumplimiento de los resultados y datos garantizados por el Contratista en su oferta y se llevarán a cabo durante el período que se indique en pliego de especificaciones técnicas particulares. Todos los gastos e insumos que se requieran para la realización de estas pruebas, estarán a cargo del Contratista y se entenderán incluidos en el precio contractual.

ARTICULO 4.16.- recepción provisional

Los requisitos que deberán cumplirse para acordar la recepción provisional, serán los indicados a continuación, además de los que puedan solicitarse en el pliego de especificaciones técnicas particulares y/o otra documentación integrante del contrato:

- a) Obras terminadas de acuerdo a contrato y aprobadas por la Inspección.
- b) Limpieza y Prueba de escurrimiento de las cañerías colectoras, colectores principales y secundarios y de las cañerías de impulsión, así como los ensayos de los equipamientos electromecánicos que verifiquen los datos garantizados ofrecidos en la oferta, a satisfacción de la Inspección.
- c) Planos conforme a obra, versión preliminar, y memorias de cálculo aprobadas y copias entregadas a satisfacción de la Inspección.

ARTICULO 4.17.- recepción definitiva

Deberá cumplirse con la totalidad de las siguientes condiciones para acordar la recepción definitiva:

- a) Pruebas y ensayos de verificación de datos garantizados aprobados por la Inspección.
- b) Planos conforme a obra, en versión definitiva, aprobados y copias entregadas a satisfacción de la Inspección.

SISTEMA DE DESAGUES CLOACALES DE LA CIUDAD DE APÓSTOLES - PROVINCIA DE MISIONES

C. Pliego de Especificaciones Tecnicas Particulares

A. TAREAS COMPLEMENTARIAS

El Contratista realizará la Movilización de Obras con la instalación del Obrador previa presentación de la documentación técnica del mismo, donde se explicitarán lugar de implantación, dimensiones de los depósitos, oficinas, caminos de acceso, cierres perimetrales etc, medidas de seguridad etc.

Además proveerá e instalará 2 carteles de obra principales de 2,50 m por 5 m con las inscripciones y logos que debidamente serán entregadas por la Inspección de Obras.

Además, proveerá para uso e la Inspección de obras los elementos que serán indicados en Anexo I **“Comodidades para la Inspección de Obras”**

Se realizará la Limpieza de Obras y se hará el mantenimiento correspondiente en todos los frentes de obra durante todo el período de trabajo a satisfacción de la Inspección de Obras.

El Replanteo de las Obras se hará siempre en presencia de la Inspección de Obras, dejándose los mojones planialtimétricos correspondientes perfectamente señalizados, balizados y resguardados de cualquier acción voluntaria o involuntaria que pudieran modificar su estructura.

El Contratista presentará con quince días de anticipación la documentación de obras y todos los estudios técnicos necesarios y requeridos por la Inspección de Obras antes de iniciar cualquier tarea. Esta será evaluada por la misma y una vez aprobada pasará a formar parte del legajo de obras.

Forma de medición y pago:

Este Ítem se medirá en forma global (GI) y se certificará al precio unitario establecido para el mismo en la planilla de cotización. El costo de todos los servicios y tareas aquí especificadas y todos los trabajos generales no incluidos en los ítems de pagos respectivos, se certificará de la siguiente manera:

Un 50% al primer certificado de obra;

Un 30% se prorrateará de acuerdo al avance de Obra;

Una vez ejecutados los trabajos de Limpieza final de Obra a entera satisfacción de la Inspección de Obra, se pagará el 20% restante.

Se pagará en los ítems 1.1; 1.2 y 1.3

B. PLAN de GESTIÓN AMBIENTAL y SOCIAL

Seguimiento de la Implementación del PGAs

Durante el transcurso de la obra, se desarrollarán las tareas del plan de Gestión ambiental y Social. El mismo se desarrolla en Anexo II **Especificaciones Técnicas Ambientales**.

La forma de medición y pago: se medirá y pagará al Contratista con frecuencia mensual por el cumplimiento de la presente especificación y una vez que la misma haya sido presentada en tiempo y forma y aprobada por la Inspección de Obras. De existir ampliación de plazo serán pagadas en el certificado final.

Se pagará en los ítems 2.1

Plan de Forestación Compensatoria

El contratista presentará la propuesta de forestación compensatoria del predio para desarrollarla una vez concluidas las tareas en dicha área de trabajo..

Se implantarán las especies arbóreas en el predio de la planta depuradora a efectos de reponer las mismas que debieron ser extraídas del interior del predio.

Las especies serán sometidas a probación de la Inspección de obras, serán de especies nativas con rápido desarrollo y crecimiento con follaje frondoso y de máxima duración y/o perenne.

Las unidades serán obtenidas de viveros comerciales reconocidos y de talla y edad adecuadas para permitir su trasplante.

Se deberán garantizar su adaptación al medio y durante el período de garantía se verificará su estado, debiendo el contratista reemplazar en forma inmediata cualquier unidad que presente deterioro.

Forma de medición y pago

Se medirá por sistema unidad de medida y se pagará un 40 % a la implantación, un 40 % a los dos meses transcurridos y siempre que se hayan reemplazados en tiempo y forma los árboles deficitarios y el 20% restante a la recepción provisoria de las obras completas.

Corresponde al ítem 2,2

C. MOVIMIENTOS de SUELOS

Al formular las ofertas, se considera que los Oferentes han reconocido la totalidad de los terrenos que interesan a la obra, de manera que el precio de la oferta tiene en cuenta la totalidad de los costos que demande la real ejecución de los ítems referidos a excavación.

LIMPIEZA Y SISTEMATIZACIÓN DE TERRENOS

En los predios donde se construirán las Estaciones Elevadoras se realizará la limpieza de terrenos, extracción de arbustos y escombros, luego se nivelarán las superficies para la construcción de los pozos de bombeo, locales de salas de control, cercos etc.

Previo a la ejecución de cercos y cerramientos se establecerán los niveles de aterrazamiento correspondientes e indicados en los planos de las estaciones elevadoras.

La forma de medición y pago: se medirá y pagará en forma global al Contratista una vez concluidas las mismas y estén aptas para el inicio de las obras civiles que allí se ejecutarpan..

Se pagará en los ítems 4.2.1 y 5.2.1

EXCAVACIONES DE ZANJAS

1. GENERALIDADES

Al formular las ofertas, se considera que los Oferentes han reconocido la totalidad de los terrenos que interesan a la obra, de manera que el precio de la oferta tiene en cuenta la totalidad de los costos que demande la real ejecución de los ítems referidos a excavación.

Donde el terreno no presente en el fondo de la excavación, a juicio de la Inspección, las condiciones adecuadas se construirán las camas de apoyo con las características especificadas en el presente pliego.

Los anchos de zanjas indicados en la Planilla del Artículo Excavación a Cielo Abierto del P.E.T.G. se considerarán como de luz libre entre paramentos de la excavación, no reconociéndose sobre ancho de ninguna especie en razón de la ejecución de enmaderamientos, apuntalamientos; tablestacados; o ensanches

mayor de excavación debido al tipo de suelo, rigidez de la tubería o metodología de instalación de la misma. Dichos anchos serán los considerados para la medición y certificación con independencia del ancho real ejecutado

No se reconocerán Adicionales de Obra por lluvias extraordinarias y/o inundaciones, correspondiendo en consecuencia prorroga en el plazo de ejecución. El precio de estos trabajos se considera contemplado en la Planilla de Cómputo y Cotización.

Por la sola presentación de su oferta, se considera que el Oferente ha efectuado los relevamientos y estudios necesarios y conoce perfectamente las características de los suelos de todos los lugares donde se efectuarán excavaciones, lo que significa que al Contratista no se le reconocerá, bajo ninguna circunstancia, el derecho a reclamar, mayores precios que los que haya cotizado en su oferta.

El Contratista deberá ejecutar a su cargo todos los sondeos y estudios necesarios para la correcta fundación de las estructuras, ejecución de las zanjas, estabilidad de las conducciones, etc., no reconociéndose costo adicional alguno sobre el monto cotizado.

No se permitirá la apertura de zanjas en las calles, antes de que el Contratista haya acopiado el material necesario para llevar a cabo las obras que se han de construir en aquellas.

Las excavaciones deberán mantenerse secas durante la ejecución de los trabajos. El Contratista deberá adoptar todas las medidas necesarias para evitar inundaciones, sean ellas provenientes de las aguas superficiales o de las aguas de infiltración del subsuelo.

Para la demolición de pavimentos, afirmados y veredas se empleará el aserrado previo con el ancho necesario, a fin de evitar la propagación de fisuras. Cuando no obstante los cuidados que se adopten las mismas ocurran, deberá procederse a la reparación de la totalidad del área afectada restituyendo su condición original a juicio de la Inspección. Debiéndose cumplir en todos los casos los requisitos y normativas de los municipios y/o repartición que corresponda.

Los costos de estos trabajos, se considerarán incluidos en los precios del contrato aún cuando no exista una partida específica.

Se deberán cumplimentar todas las especificaciones requeridas en el PETG.

2. TRABAJOS PREVIOS A LA EXCAVACIÓN

Antes de iniciar la excavación el Contratista deberá proveer los materiales y la mano de obra necesarios para instalar puntos fijos que servirán de referencia básica altimétrica. Los puntos fijos consistirán en ménsulas o mojones del tipo que oportunamente fije la Inspección, los cuales se instalarán a lo largo de la traza de las conducciones y a distancias no superiores a los 1.000 metros entre ellos.

El Contratista deberá conservar las referencias altimétricas hasta la recepción definitiva de las obras y volverá a instalar y nivelar los puntos fijos que resulten destruidos o movidos. En aquellas zonas donde existan puntos fijos confiables, permanentes e inalterables, a juicio de la Inspección, podrá evitarse la instalación de ménsulas y mojones.

Los trabajos descritos en este numeral no recibirán pago directo alguno, debiendo el Contratista distribuir su costo en los distintos ítem de la Planilla de Cómputo y Cotización.

Una vez obtenidos los permisos nacionales, provinciales o municipales, según corresponda la jurisdicción, y de la Inspección se procederá, cuando corresponda, a la rotura del pavimento existente. Para ello se realizarán los cortes, exclusivamente mediante el empleo de sierras motorizadas a disco, de los bordes de la franja a extraer y según el ancho de la excavación que adopte el Contratista. Si no existiera pavimento se efectuará la limpieza del terreno y el emparejamiento del microrrelieve, así como también toda otra actividad necesaria

para la concreción la tarea que, a juicio de la Inspección, se considere imprescindible. El ancho de limpieza y el destino final del material orgánico será definido por la Inspección de Obra.

La Inspección y el Contratista procederán a la medición lineal con cinta métrica, el estaqueo, amojonamiento y al levantamiento del terreno en correspondencia con los ejes de las tuberías, con la densidad que la Inspección ordene, apoyándose en los puntos fijos instalados por el Contratista. Las cotas de nivel de este perfil longitudinal se compararán con las que figuran en los planos y permitirá aportar cualquier modificación que juzgue necesaria la Inspección. En tal caso la Inspección, solicitará un nuevo plano del trazado al Contratista, quién una vez definida, entregará a la Inspección. Esta podrá efectuar cambios adicionales, tales como variaciones en las pendientes de los conductos a instalar, modificaciones de las tapadas, corrimientos, anulación o incremento de piezas, etc.

Los costos derivados de los trabajos topográficos anteriormente indicados se consideran incluidos en los ítems correspondientes a excavación de zanja de la Planilla de Cómputo y Cotización y no darán lugar a reclamo alguno de costos adicionales.

Antes de comenzar la excavación de zanjas el Contratista deberá contar con la autorización escrita de la Inspección y de las autoridades Municipales, cuando corresponda

No se permitirá la apertura de zanjas cuando previamente no se hayan acopiado los elementos de apuntalamiento, abatimiento de napa y demás equipos y materiales requeridos por la obra.

3 RESTRICCIONES EN LA EJECUCIÓN DE EXCAVACIONES DE ZANJAS

El Oferente describirá en la oferta la metodología para ejecutar las excavaciones, que responderá a los requerimientos de este pliego y a las normativas vigentes, y estará acorde con el Plan de Trabajos.

La cantidad de frentes de trabajos y los metros lineales de excavación sin cañería colocada serán presentados a la Inspección junto al Plan de Trabajos Ajustado y las normativas de los Municipios, disposiciones Ambientales y toda otra que guarde relación. Además se deberá tener en cuenta la ubicación de las obras, su urbanización por lo que se acordará con los municipios a efectos de general los menores inconvenientes y tener informada a la población.

No se autorizará la reiniciación diaria de la excavación de la zanja cuando se alcance el límite aprobado. No obstante podrá ser modificado por la Inspección a su solo juicio en casos excepcionales y con carácter restrictivo en más o en menos, no generando reclamo alguno por parte del Contratista.

Iniciadas las labores en un tramo entre dos cámaras de acceso o entre cámara de acceso y bocas de registro o entre dos bocas de registro, las mismas deberán continuarse sin interrupción hasta su terminación total.

4 MEDIOS Y SISTEMAS DE TRABAJO A EMPLEAR EN LA EJECUCIÓN DE LAS EXCAVACIONES

El Contratista deberá proceder al encajonamiento del material proveniente de las excavaciones, lo que deberá ser tenido en cuenta por el Proponente en su oferta. Quedan exceptuadas de este requisito, aquellas zonas de excavación que se ejecuten fuera del ámbito urbano y en las que, a juicio de la Inspección, no sea necesario su encajonamiento, no obstante se deberá tomar los recaudos necesarios de seguridad sobre su disposición.

Los costos de estos trabajos, se considerarán incluidos en los precios del contrato aún cuando no exista una partida específica.

5 PERFIL LONGITUDINAL DE LAS EXCAVACIONES

El fondo de la zanja deberá ser plano y libre de piedras, raíces, etc. sobre el mismo se formará un lecho de asentamiento de arena o grava, libre de piedras o elementos que puedan dañar el tubo. El espesor del lecho debe ser el menor valor de 0,15 m o un cuarto del diámetro ($\frac{1}{4}$ diámetro) y su objeto es permitir un apoyo continuo del tubo y evitar flexiones localizadas. El fondo deberá adaptarse a las irregularidades del

diámetro originados por el cambio de sección y/o colocación de accesorios.. En los casos de exceso de excavación o terreno inconsistente se deberá rellenar a fin de obtener la resistencia necesaria con suelo seleccionado o mejorado.

6 EXCAVACIÓN EN TUNEL

El tendido de las tuberías se efectuará a cielo abierto. Cuando excepcionalmente y previa aprobación de la Inspección, deban efectuarse túneles se seguirán las siguientes instrucciones.

Por la naturaleza especial de esta clase de excavaciones se extremarán las precauciones tendientes a evitar accidentes o peligro para el personal que trabaje en las obras, debiendo el Contratista cumplir estrictamente las leyes o disposiciones que rigen la ejecución de trabajos en lugares insalubres y/o peligrosos. Se presentará especial atención a la ventilación y renovación del aire en el interior de los túneles, a cuyo efecto el Contratista deberá disponer de aspiradores y extractores de aire en número conveniente. Las características principales que deberá reunir la instalación para la renovación del aire en los túneles deberán ser aprobadas por la Inspección de acuerdo con el volumen, temperatura, grado de humedad, etc., del ambiente a ventilar y la profundidad del túnel de que se trata. Las disposiciones que se impartan a este respecto serán escrupulosamente respetadas por el Contratista.

Los costos de los túneles, la instalación de alumbrado que será eléctrico y fuerza electromotriz de renovación de aire y demás trabajos accesorios, se considerarán incluidos en los precios del contrato aún cuando no exista una partida específica.

7 ENTIBAMIENTO DE LAS EXCAVACIONES

Cuando la naturaleza del terreno exija la construcción de entibamientos, estos deberán reunir las condiciones que permitan y aseguren la ejecución de las obras. El costo de los entibamientos se considerará incluido en el precio de contratación, así como también los materiales que se pierdan por no poder ser retirados, y el de toda otra eventualidad que recaiga directa o indirectamente sobre la ejecución de la excavación.

8 ELIMINACIÓN DE AGUA DE LAS EXCAVACIONES

Las obras se construirán con las excavaciones en seco, debiendo el Contratista adoptar todas las precauciones y ejecutar todos los trabajos concurrentes a ese fin, por su exclusiva cuenta y riesgo. Para defensa contra avenidas de aguas superficiales se construirán ataguías, tajamares o terraplenes, si ello cabe, en la forma que proponga el Contratista y apruebe la Inspección Técnica. Para la eliminación de las aguas subterráneas el Contratista dispondrá de los equipos de bombeo necesarios y ejecutará los drenajes que estime convenientes y si ello no bastara, se efectuará la depresión de las napas mediante procedimientos adecuados.

Queda entendido que el costo de todos esos trabajos y la provisión de materiales y planteles que al mismo fin se precisaran, se considerarán incluidos en los precios del contrato. El Contratista al adoptar el método de trabajo para mantener en seco las excavaciones, deberá eliminar toda posibilidad de daños, desperfectos, y perjuicios directos o indirectos a la edificación e instalaciones próximas, de todos los cuales será el único responsable.

9 PUENTES, PLANCHADAS Y PASARELAS

Siempre que sea posible, cuando con las obras se pase delante de puertas cocheras, de garajes públicos o particulares, galpones, depósitos, fábricas, talleres, etc., se colocarán puentes o planchas provisorias con ancho libre y de la longitud que se requiera, con pasamanos y barandas.

Los costos de estos trabajos, se considerarán incluidos en los precios del contrato aún cuando no exista una partida específica.

10 DESAGÜES PÚBLICOS Y DOMICILIARIOS

Toda vez que con motivo de las obras se modifique o impida el desagüe de los pluviales u otras canalizaciones, el Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar perjuicios al vecindario. Inmediatamente de terminada las partes de obras que afectaban dichos desagües el Contratista deberá restablecerlo por su cuenta en la forma primitiva. Los costos de estos trabajos, se considerarán incluidos en los precios del contrato aún cuando no exista una partida específica.

11 INTERRUPCIÓN DEL TRÁNSITO

Cuando sea necesario interrumpir el tránsito, previa autorización municipal correspondiente, el Contratista colocará letreros indicadores según las Ordenanzas Municipales vigentes. La Inspección podrá determinar el número y lugar en donde deben colocarse dichos carteles a fin de encausar el tránsito para salvar la interrupción. En los lugares de peligro el Contratista colocará las señalizaciones que indique la Inspección, durante el día y la noche, en número suficiente, dispuestos en forma de evitar cualquier posible accidente. Las excavaciones practicadas en las veredas por la noche se cubrirán o protegerán evitando el posible acceso de peatones. El Contratista será único responsable de todo accidente o perjuicio a terceros que se deriven del incumplimiento de las prescripciones del presente artículo.

Los costos de estos trabajos, se considerarán incluidos en los precios del contrato aún cuando no exista una partida específica.

12 APUNTALAMIENTOS

Cuando deban practicarse excavaciones en lugares próximos a la línea de edificación o a cualquier construcción existente y hubiera peligro inmediato o remoto de ocasionar perjuicios o producir derrumbes el Contratista efectuará por su cuenta el apuntalamiento prolijo y conveniente de la construcción cuya estabilidad pueda peligrar. Si fuera tan inminente la producción del derrumbe que se considere imposible evitarlo, el Contratista procederá previa las formalidades del caso, a efectuar las demoliciones necesarias. Si no hubiere previsto la producción de tales hechos o no hubiera adoptado las precauciones del caso y tuviera lugar algún derrumbe o si ocasionase daños a las propiedades o vecinos ocupantes, al público, etc., será de su exclusiva cuenta la reparación de todos los daños y perjuicios que se produjeran. Igualmente será por su cuenta la adopción de medidas tendientes a evitar que esos daños se ocasionen, pues ellos debieran ser previstos al presentar la propuesta y al ejecutar los trabajos.

Los costos de los trabajos necesarios para el cumplimiento de este ítem, se considerarán incluidos en los precios del contrato aún cuando no exista una partida específica.

13 RELLENO DE ZANJA

Los rellenos de zanjas se harán a medida del avance de las pruebas hidráulicas aprobadas. Los costos de estos trabajos, se considerarán incluidos en los precios del contrato aún cuando no exista una partida específica.

14 DEPOSITO DE MATERIALES EXTRAÍDOS DE LAS EXCAVACIONES

La tierra o materiales extraídos de las excavaciones que deba emplearse en ulteriores rellenos, se depositará provisoriamente en los sitios más próximos a aquellas siempre que con ello no se ocasione entorpecimientos innecesarios al tránsito (cuando no sea imprescindible suspenderlo), o al libre escurrimiento de las aguas superficiales, u otros inconvenientes que a juicio de la Inspección pudieran evitarse. El material que no vaya a emplearse en los rellenos previstos será retirado al tiempo de hacer las excavaciones o su relleno. Los permisos municipales necesarios para realizar depósitos en la vía pública, serán por exclusiva cuenta del Contratista, salvo los casos en que dichos depósitos fueran definitivos y hayan sido ordenados por la

Inspección en tal carácter. Si el 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, 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 reclamos ni deudas pendientes derivadas de la ocupación. Tal formalidad no implicará responsabilidad alguna para el Comitente y tan sólo se exige como recaudo para evitar ulteriores reclamos en su carácter de Comitente de los trabajos.

15 MATERIALES SOBANTES DE EXCAVACIONES

El material sobrante de las excavaciones, luego de efectuados los rellenos será transportado a lugares que indique la Inspección, debiendo considerarse una distancia media de cinco (5) kilómetros al lugar de depósito definitivo.

La carga, descarga y desparramo de éstos materiales será por cuenta del Contratista así como también el transporte de los mismos hasta el lugar indicado y su precio estará incluido en los precios contratados.

Terminado el relleno de una excavación cualquiera ó la refacción de un pavimento el Contratista deberá retirar el material sobrante al lugar y oportunidad que indique la Inspección.

Los costos de estos trabajos, se considerarán incluidos en los precios del contrato aún cuando no exista una partida específica.

16. EXCAVACIÓN EN ROCA

Los trabajos que comprenden esta especificación 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 la fisuración de la roca más allá de la excavación, como así también las operaciones indispensables para excavar adecuadamente el macizo rocoso.

Método constructivo

- a) El tipo y la 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 efectuarán con anterioridad en caso de ser necesario.
- b) 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 a lo dispuesto por la Inspección, sin recibir pago directo alguno, aunque para subsanarlo tenga que efectuar excavaciones adicionales u otro tipo de obras.
- c) 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.
- d) Queda establecido que el Contratista deberá obligatoriamente presentar, con la debida anticipación, el programa de cada voladura, 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 estos trabajos.

El conocimiento del programa no dará origen a ninguna responsabilidad para la Inspección en lo referente al resultado de los trabajos.

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.

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 propuesta al Contratante mediante solicitud escrita, acompañada de los antecedentes profesionales del experto. Antes de iniciar los trabajos la Inspección deberá aprobar la designación propuesta.

16. PROVISIÓN de ARENA y PIEDRA

Se proveerá y dispondrá en forma nivelada sin compactar y por capas de espesor constante arena mediana de río y piedra partida basáltica de granulometría 6-20mm en playa de secado de lodos de acuerdo a planos.

17 MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN

Las excavaciones según tipos de suelo se medirán por metro cúbico (m³), midiéndose por medio de perfiles transversales y el volumen excavado se computará por el método de la media de las áreas.

El precio unitario para el ítem correspondiente cubrirá la provisión de toda la mano de obra, materiales y equipos necesarios; en el mismo, se deberá tener en cuenta el aporte de material de relleno y el traslado del material sobrante de las excavaciones, si es que mismo no fuera destinado a otro uso.

La medición para la excavación de zanjas para la colocación de cañerías se realizará según el ancho de zanja indicado en el P.E.T.G. y las profundidades definidas entre el nivel correspondiente al fondo de la zanja terminada y el nivel del terreno. Los anchos que se consignan se consideran como luz libre entre paramentos de la excavación, no reconociéndose sobrecanchos de ninguna especie en razón de la ejecución, de enmaderamientos, apuntalamientos o tablestacados, estando estos incluidos en el precio ofertado.

La certificación se efectuará de la siguiente forma:

- a) El 60 % del precio unitario contractual del ítem con la excavación totalmente terminada a satisfacción de la Inspección.
- b) El 40 % restante una vez efectuado el relleno y compactación de la zanja, terraplenes; la tierra sobrante transportada y depositada en los lugares correspondientes determinados por la Inspección.
- c) Corresponde a los ítem 3.1.1; 3.1.2; 3.1.3; 4.1.1; 4.2.2; 5.1.1.1; 5.1.1.2; 5.1.1.3; 5.2.2; 6.3; 7.2; 7.4; 7.5

Excavación a cualquier profundidad y en suelo colorado ítem: 3.1.1; 4.1.1; 5.1.1.1

Excavación a cualquier profundidad y en tosca ítem: 3.1.2; 5.1.1.2

Excavación a cualquier profundidad y en roca ítem: 3.1.3; 5.1.1.3

Excavación a cualquier profundidad y en cualquier tipo de terreno ítem 4.2.2; 5.2.2; 6.3; 7.2

Relleno de arena 7.4

Relleno de piedra 7.5

D. CAÑERÍAS COLECTORAS Y COLECTORES

1 GENERALIDADES

Como ya se describió el Sistema Integral contará con una planta depuradora, colectores principales, estaciones elevadoras, y red de colectoras secundarias

El Contratista deberá desarrollar la ingeniería de detalle correspondiente a las redes colectoras, colectores, a la estación elevadora y su cañería de impulsión, a la Planta Depuradora y alimentación de energía; conforme a la documentación adjunta en la Documentación licitatoria, en caso de haber resultado adjudicada en la licitación la oferta básica y si es la oferta alternativa presentada por el mismo Contratista, deberá desarrollar el proyecto ejecutivo e ingeniería de detalle de la documentación técnica que justificó la misma, debiendo tener en cuenta que no se variarán los parámetros básicos de diseño.

Fuera de los cambios que la eventual alternativa de la oferta adjudicada haya introducido, se procurará evitar modificaciones y sólo por razones técnicas ampliamente justificadas. La aceptación y aprobación del Proyecto Ejecutivo será potestad inapelable de la Inspección.

2 CÁLCULO DE LAS CAÑERÍAS

En el Proyecto Ejecutivo el Contratista deberá considerar los siguientes criterios:

- Las estaciones elevadoras ya están definidas en cuanto a su emplazamiento y capacidad.
- En los colectores se aceptarán en general tapadas de hasta cinco metros (- 5,00 m) normalmente, y sólo excepcionalmente en función de la calidad del suelo, de la existencia de interferencias y del nivel de la napa freática, se podrá superar esa profundidad.
- La tapada mínima de los conductos cloacales será de 0.90 metros.

3 REPLANTEO DEFINITIVO

En las zonas urbanizadas que cuenten con red de desagües pluviales, red de agua corriente, telefonía, electricidad, etc., será absolutamente necesario verificar las trazas de las instalaciones preexistentes según planos, con sondeos y excavaciones exploratorias, a fin de evitar roturas y daños en las mismas.

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, estos sondeos serán por cuenta del Contratista.

Todos los gastos que demanden estas tareas se encontrarán incluidos en los ítems detallados de obra, no dando en consecuencia lugar a reconocimiento de mayores costos.

4 MATERIALES PARA LAS TUBERÍAS

4.1 MATERIALES A EMPLEAR

Para la propuesta básica en lo referente a los colectores está definido el empleo de tuberías de acuerdo a los Planos de Licitación y a la normativa que se señala en este pliego:

- Tubería de PVC o PRFV (especialmente diámetro 400 mm o más) de diámetro comercial
- Tuberías de hierro dúctil

4.2 CAÑOS DE POLI CLORURO DE VINILO Ó PLASTICO REFORZADO FIBRA VIDRIO

Las cañerías de PVC o PRFV para conducción de líquido cloacal a presión y a pelo libre, así como sus accesorios, serán construídos de acuerdo con lo indicado en el PETG.

Los caños, los accesorios, y las piezas especiales de conexión se vincularán con uniones del tipo junta elástica (espiga-enchufe) con aro de goma. Todas las piezas de conexión serán de PVC moldeado por inyección (se admitirá el termomoldeado en fábrica utilizando tubos de calidad IRAM sólo para curvas). No se aceptará el termomoldeado de piezas o enchufes en obra. En caso de no existir piezas por inyección se deberán hacer las mismas en acero o hierro dúctil.

El Contratista deberá presentar a la Inspección para su aprobación, con suficiente antelación, las correspondientes memorias de cálculo de diseño estructural y de propiedades de las tuberías para cada diámetro y presión con los correspondientes datos garantizados de acuerdo a las normativas aquí señalada.

El Contratista deberá verificar:

- Clase Presión de trabajo: En el caso de cañerías para colectores una presión equivalente a una columna de agua de altura igual a la tapada de la cañería y no menor de dos (2) m.c.a. (desborde por boca de registro). Para las impulsiones la clase de la tuberías será igual o mayor a la presión de trabajo y verificada al golpe de ariete.
- Deflexión.
- Cargas combinadas (estáticas y dinámicas).
- Pandeo o inestabilidad del equilibrio.

El valor de la deflexión máxima a largo plazo no deberá superar el 5% o el valor indicado por el fabricante si es menor. La deflexión inicial no deberá superar el 3%.

Con respecto a la excavación de zanjas, preparación y tendido de cañerías, relleno de zanjas y métodos de ensayo de resistencia a la presión hidráulica, se aplicará lo establecido por la Norma IRAM 13.446 (Parte I, II, III y IV).

Las conexiones de la cañería de PVC nueva con la de PRFV nueva se realizarán directamente mediante el ensamblado del enchufe de PVC en la espiga de PRFV.

La conexión a estructuras de hormigón se efectuará mediante un mango de empotramiento de PVC, del diámetro adecuado, con la superficie exterior arenada en el sector a empotrar y espiga para junta elástica en ambos extremos.

La conexión a bocas de registro se efectuará mediante un mango de empotramiento de PVC, del diámetro adecuado, con la superficie exterior arenada en el extremo a empotrar y espiga para junta elástica en el otro. Todos los tubos deberán ser identificados en fábrica con los siguientes datos: diámetro nominal, clase, espesor, rigidez, fecha y número individual de fabricación.

Para los cálculos hidráulicos se aceptará para los conductos a presión un valor de coeficiente "C" de Hazen y Williams máximo de 140. Para las conducciones a gravedad una rugosidad "n" de Manning de 0,011 mm.

4.3. MANGUITOS DE EMPOTRAMIENTO

Para unión de las tuberías de junta elástica a las bocas de registro se emplearán en todos los casos manguitos de empotramiento recomendados por los respectivos fabricantes de las tuberías. Los mismos se instalarán de manera tal de asegurar el libre desplazamiento de la tubería por efectos de los cambios de temperatura y los

asientos diferenciales. Llevarán aro de goma (en caso que la unión entre tuberías sea de esta forma) y se deberá asegurar especialmente la estanqueidad exterior entre manguito y hormigón.

En las uniones de tuberías de junta elástica con bocas de registro y toda vez que se atraviesen elementos rígidos, submuraciones, etc., entre ellos y las tuberías se interpondrán manguitos de empotramiento que deberán verificar cuidadosamente los posibles movimientos o asentamientos diferenciales, colocando a cada lado tramos cortos de tubo a fin de conferir al sistema flexibilidad ante los movimientos verticales del terreno. Estos tramos cortos de tuberías deberán ser de una longitud menor a dos (2) veces el diámetro para tuberías de diámetro menor igual a 1000 mm, y de dos metros (2 m) de longitud para tuberías de diámetro mayor a 1000 mm.

4.4 PROVISIÓN

Se pagará por provisión en obra de las tuberías. El Contratista deberá almacenar una cantidad de tuberías en obra para los próximos dos meses, en forma ordenada hasta el momento de ser utilizadas y será el único responsable por el adecuado mantenimiento y seguridad de las mismas. Deberán estar resguardadas de los rayos del sol, y se apilarán de la forma recomendada por el fabricante. En caso de que sufrieren algún tipo de alteración, daño, hurto o robo el Contratista deberá reponerlas y los costos que demanden dichas reposiciones no darán lugar a reconocimiento alguno de pagos adicionales por parte del Comitente.

4.5 COLOCACIÓN DE LAS TUBERÍAS

Se deberán verificar cuidadosamente para las condiciones reales de instalación en cada caso, que el tubo empleado sea, por sus características constructivas, adecuado para las profundidades de instalación (tanto máxima como mínima establecidas por el fabricante), las cargas propias del terreno, las provocadas durante la etapa de construcción y del tránsito posterior, el tipo de suelo natural y de relleno, presencia de napa freática, nivel de penetración de las heladas, etc.

Para la estimación de las cargas dinámicas verticales y dado que los tubos se van a instalar por la calzada, el tipo de instalación deberá calcularse para tránsito pesado (7500 Kg/rueda) por el método de Boussinesq.

El Contratista deberá efectuar una exhaustiva determinación de las condiciones de instalación de cada tramo de tubería y realizar el cálculo estructural que contemple todos estos aspectos y justifique la elección del tipo de tubería y el modo de instalación seleccionado. Su aprobación por parte de la Inspección no relevará al Contratista de su responsabilidad acerca de la calidad de la instalación final terminada.

Los costos de estas tareas y las eventuales modificaciones a que den lugar por el tipo de tubo a emplear o los diferentes trabajos de instalación que demanden, se considerarán incluidos en los precios del contrato aún cuando no exista una partida específica.

4.6 TAPADAS MÍNIMAS

El material de relleno de zanjas, será suelo homogéneo y la granulometría deberá responder a la indicada por el fabricante de los distintos tipos de cañerías, en ningún caso podrá contener piedras, escombros ó material orgánico de ninguna naturaleza.

Para las cañerías enterradas, la tapada mínima será de 0.90 metro. La Inspección podrá fijar, sólo en casos excepcionales, menores tapadas, pero en dichos casos la cañería deberá ser protegida con una losa superior de hormigón tal lo especificado en el PETG, y esté o no indicada en los planos.

El costo de dicha losa se considerará incluido en el ítem correspondiente a la provisión y colocación de la cañería de la Planilla de Cómputo y Cotización. El Comitente no admitirá reclamo alguno de costos adicionales por la provisión de los materiales y la construcción de la misma, ni retrasos en el plazo contractual.

4.7. BLOQUES DE ANCLAJE

Todas aquellas partes de la cañería solicitadas por fuerzas desequilibradas (piezas que impliquen cambios de dirección, sección o extremos cerrados) originadas por la presión de agua durante el servicio o las pruebas hidráulicas se anclarán por medio de bloques (muertos) de anclaje de hormigón H-15 simple o armado, según corresponda, siendo en este último caso el acero ADN 420 (CIRSOC 201 2005).

Los bloques de anclaje deberán dimensionarse para que tomen los esfuerzos calculados con la presión de prueba hidráulica. Los mismos deberán ser equilibrados mediante la reacción del suelo por empuje pasivo, tomando un coeficiente de seguridad de dos (2) y de ser necesario podrá considerarse el rozamiento entre estructura (sólo la superficie inferior) y el terreno, con un coeficiente de seguridad mínimo de tres (3) o coeficiente superior a criterio del proyectista.

Para considerar la contribución del empuje pasivo, los bloques deberán ser hormigonados directamente en contacto con el terreno que lo soportará, sin interposición de encofrados.

El Contratista deberá realizar el dimensionamiento de los mismos y presentar a la Inspección para su aprobación la memoria de cálculo y los planos de detalle de los anclajes. Sin dicha aprobación no podrá dar inicio a los trabajos.

4.8 FLOTACIÓN DE LOS TUBOS

Deberá prestarse especial atención durante la instalación para evitar la flotación de los tubos por ingreso de agua a las excavaciones. Deberá tenerse presente que cuando ocurra la flotación será preciso proceder al retiro total del material de relleno para desmontar el sector de tubería afectado y reponer las condiciones del lecho de asentamiento, efectuar el posterior montaje de la tubería, sustituyendo la totalidad de los elementos (tubos, manguitos, etc.) dañados y rellenar la excavación empleando material de relleno adecuado y debidamente compactado.

Se deberá rellenar la zanja inmediatamente después de haber instalado la tubería, de manera de cubrir la misma lo suficiente para evitar la flotación y los movimientos por sollicitación debidas a los cambios térmicos. En todos los casos se dejarán descubiertas las uniones para su verificación durante la prueba hidráulica.

4.9 DESVIACIONES ANGULARES

Las tuberías se tenderán de manera recta. No obstante ello y cuando se requiere por razones topográficas, podrán efectuarse desviaciones angulares compatibles con el tipo de unión empleado y respetando escrupulosamente los valores máximos indicados por los respectivos fabricantes de las tuberías.

4.10 LIMPIEZA DE LAS TUBERÍAS

Las tuberías se entregarán con su interior perfectamente limpio sin restos de materiales, suelo, áridos, etc. Para ello podrán emplearse diferentes métodos de limpieza húmeda o en seco, cuidando muy especialmente de no dañar la superficie interior de los tubos, provocar rayaduras, etc.

4.11 INSTALACIÓN DE LAS TUBERÍAS

El Contratista no podrá comenzar la instalación de las tuberías sin contar con los planos, memorias de cálculo y las verificaciones correspondientes debidamente aprobados por la Inspección.

Si la instalación debe realizarse en mantos de arcillas expansivas o terrenos inconsistentes debe procederse de la siguiente manera:

- Construir una capa de fundación de 0,30 m de espesor mínimo con suelo de buenas características traído de otro lugar o espesor determinado por el calculista para obtener una base resistente, por debajo de la cama de arena para asiento de la tubería.
- La cama de arena para asiento de la tubería superará al menos un 20% al valor habitual de espesor recomendado.
- Rellenar las zanjas compactándolas conforme a lo indicado en este pliego.

4.12 UNIONES CON JUNTA ELÁSTICA

Previo a cualquier operación de ensamble deberán limpiarse el interior de la campana y el extremo del tubo a unir. Luego debe untarse la junta elástica y el extremo achaflanado con pasta lubricante.

El tubo deberá entrar en la campana sin dificultad y hasta hacer tope, procediéndose al marcado del tubo en el borde de la campana con tinta indeleble (si el tubo no tiene marca de tope).

Retirar el tubo hasta que la marca quede a la distancia recomendada por el fabricante para evitar tensiones originadas por la contracción y dilatación de dichos tubos por causas térmicas, además de compensar pequeños movimientos. No debe utilizarse ningún tipo de adhesivo en las uniones, ya que su estanqueidad deberá estar garantizada por la junta elástica.

4.13. PRUEBAS HIDRÁULICAS

Generalidades

El Contratista deberá efectuar, a su cargo, las pruebas hidráulicas en las cañerías a colocar, en la forma en que se detallan en este numeral.

Deberá informar a la Inspección con suficiente antelación, cuando realizarán dichas pruebas y no podrá ejecutarla sin la presencia de la misma.

No se admitirán pruebas de juntas individuales, debiendo probarse todo el tramo con agua a la presión de prueba.

Las cañerías instaladas, incluidas las válvulas, serán sometidas a las pruebas de presión interna a zanja abierta y a zanja rellena por tramos, cuyas longitudes serán determinadas por la Inspección de Obra y, en ningún caso, serán mayores de 300 (trescientos) metros.

Todo caño o junta que presente fallas o que acuse pérdidas durante cualquiera de las pruebas que se realicen, será reemplazado o reparado según sea el caso, por exclusiva cuenta del Contratista y de conformidad con la Inspección de Obra. Todos los gastos que demande la realización de las pruebas estarán a cargo del Contratista, así como la provisión del agua necesaria para las mismas.

Asimismo, serán por cuenta y cargo del Contratista los gastos que insuma la repetición de las pruebas, previa ejecución de los trabajos que se requieran para subsanar las deficiencias a fin de obtener un resultado satisfactorio, realizándose las mismas con personal, instrumental, materiales y elementos que él suministrará. Todos estos gastos deberán encontrarse incluidos en el precio correspondiente al ítem provisión y colocación de cañerías de la Planilla de Cómputo y Cotización

Los manómetros a utilizar serán de buena calidad y estarán en perfecto estado de funcionamiento, debiendo colocarse un mínimo de tres (3) por tramo de prueba. El Contratista presentará los certificados de calibración, cuya fecha no deberá ser anterior a los ciento ochenta (180) días de la fecha de prueba de la cañería. El certificado de calibración deberá haber sido emitido por la autoridad metrológica correspondiente. El cuadrante deberá permitir apreciar, en escala adecuada la presión de prueba.

El resultado satisfactorio de las pruebas parciales no exime al Contratista de las responsabilidades durante el período de garantía de la totalidad de la obra contratada, ante futuras fallas o deterioros en los tramos ensayados.

PRUEBAS HIDRÁULICAS PARA TUBERÍAS SIN PRESIÓN O A PELO LIBRE

Una vez instaladas las cañerías, las que funcionarán sin presión entre dos cámaras o estructuras o bocas de registro, con todas las juntas ejecutadas de acuerdo con las especificaciones respectivas se procederán a efectuar las pruebas hidráulicas de estanqueidad.

No se permitirá la ejecución de pruebas hidráulicas sin estar construidas las estructuras correspondientes a los tramos a ensayar. El Inspector podrá disponer la repetición de las pruebas, estando la colectora parcial o totalmente tapada, en caso que la misma no cumpla con las disposiciones de las presentes especificaciones. Primero se realizará la inspección ocular de la cañería en zanja seca. Luego se llenará la cañería con agua sin presión durante seis (6) horas, si la misma es de material plástico o metálico, o veinticuatro (24) horas, si está construida con material cementicio, eliminándose todo el aire contenida en ella. Al término de dicho plazo se inspeccionará el aspecto exterior que presenta la cañería.

La presencia de exudaciones o filtraciones localizadas, será motivo de reemplazo de los materiales afectados. A continuación se procederá a nivelar la tubería, determinándose las cotas de las entradas de la misma en su acometida a las cámaras de acceso, bocas de registro y demás estructuras. El Contratista deberá proceder a rectificar los niveles.

Cumplidas satisfactoriamente las pruebas anteriores, se procederá a realizar la prueba hidráulica a zanja abierta, cuya duración mínima será de dos (2) horas, verificándose las pérdidas que se producen a presión constante, las que no deberán ser inferiores a las que se establecen en párrafos posteriores.

Se entiende por prueba a zanja abierta a la realizada con las cañerías ligeramente tapadas con el material de relleno (aproximadamente 0,30 m por sobre el trasdós de la cañería), pero dejando la totalidad de las juntas sin cubrir y sin relleno lateral.

La presión de prueba será equivalente a una columna de agua de altura igual a la tapada de la cañería y no menor de dos (2) metros de columna de agua. La presión de prueba será medida sobre el intradós del punto más alto del tramo que se prueba.

Si algún caño o junta acusara exudaciones o pérdidas visibles, se identificarán las mismas, descargándose la cañería y procediéndose de inmediato a su reparación. Las juntas que pierdan deberán ser rehechas totalmente. Los tramos de las cañerías que presenten exudaciones o grietas deberán ser reemplazados.

Una vez terminada la reparación se repetirá el proceso de prueba, desde el principio, las veces que sea necesario hasta alcanzar un resultado satisfactorio. La presión de prueba deberá medirse a nivel constante en el dispositivo que se emplee para dar la presión indicada.

La merma del agua debido a las pérdidas no deberá medirse por descenso del nivel en el dispositivo, sino por la cantidad de agua que sea necesario agregar para mantener el nivel constante durante los lapsos indicados.

La pérdida de agua (en litros) a presión constante en el tramo de tubería sometida a prueba hidráulica, se determinará mediante la fórmula:

$$Q (L) = K * d(cm) * N * [P(m)]^{1/2} * T(hs)$$

Donde:

Q = caudal de agua perdido, en litros

d = diámetro interno de la tubería expresado en centímetros.

K = constante:

K = 0,00082 para cañerías plásticas.

N = número de juntas en el tramo ensayado.

P = presión hidrostática, medida por el manómetro y expresada en metros de columna de agua.

T = tiempo de duración de la observación expresado en horas, el que no podrá ser inferior a 2 horas.

Una vez aprobada la prueba a zanja abierta, se mantendrá la cañería con la misma presión y se procederá al relleno de la zanja y el apisonado de la tierra hasta alcanzar una tapada mínima de 0,40 m sobre el trasdós del caño y en todo el ancho de la excavación.

La presión se mantendrá durante todo el tiempo que dure este relleno para comprobar que los caños no han sido dañados durante dicha operación. Una vez terminado el relleno, la presión se mantendrá durante treinta (30) minutos más, como mínimo.

En el caso que la pérdida sea inferior o igual a la establecida, pero que se observare que la misma se encuentra localizada, entonces deberá ser reparada, previo a la aprobación de la prueba.

Si las pérdidas no sobrepasan las admisibles ni son superiores a las obtenidas en la prueba a zanja abierta se dará por concluida y aprobada la prueba hidráulica a "zanja rellena".

Si durante la prueba a "zanja rellena" se notaran pérdidas superiores a las admisibles, el Contratista deberá descubrir la cañería hasta localizarlas, a los efectos de su reparación.

Si así lo indicare el Inspector de Obra, el Contratista deberá mantener la presión de prueba hasta que se termine de rellenar totalmente la zanja, lo que permitirá controlar que los caños no sean dañados durante la terminación de esta operación.

Pruebas de Infiltración

Además de las pruebas hidráulicas indicadas anteriormente, deberán realizarse pruebas de infiltración en las cañerías que queden debajo del nivel superior de la napa freática. Las mismas se realizarán taponando todos los posibles ingresos y, estando la cañería totalmente en seco, se medirá el volumen ingresado en 24 horas, el cual no deberá superar el siguiente valor:

$$V_i = 0,001 \cdot d' \cdot L \cdot h_n$$

Donde:

V_i : volumen infiltrado (m³)

L: longitud del tramo (m).

d' : diámetro interior (m).

h_n : altura de la napa sobre el eje del tubo en metros (m).

No se considerará aprobada la colocación del tramo correspondiente, si el valor de infiltración excede el máximo estipulado.

La prueba de infiltración se realizará con la cañería tapada hasta el nivel del terreno natural.

El costo de estas pruebas deberá estar incluido en el precio de la instalación de la cañería.

Colocación de las tuberías de impulsión

Las especificaciones y requerimientos para la colocación de las tuberías de impulsión responderán en líneas generales a lo señalado para colectores cloacales en PETG y a lo establecido en este pliego para las colectoras y/o colectores.

- Condiciones de Instalación.
- Tapada Mínima.

- Precaución en la Colocación e Tuberías y Piezas Especiales.
- Bloques de Anclaje.
- Inalterabilidad de la Sección de las Cañerías.
- Flotación de los Tubos.
- Limpieza de las Tuberías.
- Instalación de las Tuberías.
- Uniones con Juntas Elásticas.
- Verificación de la Deflexión de las Tuberías.
- Instalaciones en Pendiente.

Las especificaciones y requerimientos para la excavación de zanjas, tapada y compactación para las tuberías de impulsión responderán a lo señalado para colectores cloacales en “Movimiento de Suelos” de este pliego. La forma de medición y pago de las zanjas para colocación de tuberías de impulsión se liquidará por metro cúbico de la forma que se detalla en dicho artículo del P.E.T.P.

Las especificaciones para la rotura y reconstrucción de los pavimentos de hormigón, flexibles, de tierra y veredas, incluyendo la reconstitución de bases y subbases para las tuberías de impulsión, responderá a lo señalado para colectores cloacales en “Rotura y reparación de pavimentos y veredas”. La forma de medición y pago para la impulsión se liquidará por metro cuadrado de la forma que se detalla en dicho artículo del P.E.T.P.

Pruebas hidráulicas

Una vez instaladas las tuberías de impulsión, serán sometidas a la presión hidráulica de prueba de una vez y media la presión de trabajo, que será la correspondiente a la máxima de ariete prevista. Se realizará en todos los casos con el objeto de verificar la correcta colocación e instalación de los tubos y accesorios y comprobar si los materiales empleados están libres de defectos y roturas.

El Contratista realizará todas las inspecciones y pruebas hidráulicas que se indican con anterioridad en este pliego y en el inciso correspondiente del P.E.T.G.

En cada tramo se efectuarán dos pruebas: una a "zanja abierta" y otra a "zanja rellena.

Se deberá llenar la cañería con agua, de manera tal de asegurar la eliminación total del aire ocluido en el tramo, a los efectos de evitar posibles sobrepresiones por implosión de burbujas de aire atrapadas. Todas las derivaciones deberán estar cerradas.

La presión de prueba deberá medirse a nivel constante en el dispositivo que se emplee para dar la presión indicada. La merma del agua debido a las pérdidas no deberá medirse por descenso del nivel en el dispositivo, sino por la cantidad de agua que sea necesaria agregar para mantener el nivel constante durante los lapsos indicados.

La pérdida de agua (en litros) a presión constante, en el tramo de tubería sometido a prueba hidráulica, se determinará mediante la fórmula:

$$Q (L) = K * d(\text{cm}) * N * [P(\text{m})]^{1/2} * T(\text{hs})$$

Donde:

Q = caudal de agua perdido, en litros

d = diámetro interno de la tubería expresado en centímetros.

K = constante:

K = 0,00082 para cañerías plásticas.

K = 0,0009 para cañerías metálicas.

N = número de juntas en el tramo ensayado.

P = presión hidrostática, medida por el manómetro, expresada en metros de columna de agua.

T = tiempo de duración de la observación expresado en horas, el que no podrá ser inferior a 1 hora.

Una vez terminada y aprobada la prueba hidráulica a “zanja abierta” deberá bajarse la presión de la cañería sin vaciarla y rellenarse y compactarse completamente la zanja hasta alcanzar una altura mínima de 0,30 m sobre el trasdós de la cañería. A partir de ese momento se procederá a efectuar la prueba a “zanja rellena”, aumentando la presión hasta la de prueba y manteniéndola durante treinta (30) minutos como mínimo. Se procederá a la inspección del tramo correspondiente, no deberán observarse pérdidas ni disminuciones en la marca del manómetro. En caso que esto sucediera deberán realizarse las reparaciones correspondientes y repetirse la prueba hidráulica desde el principio.

Los extremos cerrados se anclarán convenientemente contra las paredes de la zanja a fin de neutralizar el empuje que sobre ellos ejerza.

Toda prueba hidráulica para que sea aprobada deberá efectuarse en presencia de la Inspección Técnica, y antes de transcurridos diez (10) días desde la colocación de las tuberías, caso contrario se aplicarán las penalidades previstas en estos Pliegos.

4.14 Medición y Certificación

El transporte y provisión de cañerías se certificarán el 100% por metro lineal de la cañería provista en Obrador.

En cambio, la colocación de cañerías, incluidos accesorios, dados de anclajes, pruebas y todos los trabajos y provisiones detallados en el presente artículo, se certificarán por metro lineal de cañería colocada y aprobada, de acuerdo a lo especificado en el PETG y en el PETP.

La Certificación de la colocación se hará conforme con lo siguiente:

Para los ítems de provisión el 100% del valor del ítem al llegar los caños a obra.

Para los ítem de colocación y prueba se podrán certificar el 40% a la colocación de la cañería en la zanja, el 60% a la aprobación de la prueba hidráulica.

La colocación y prueba en los ítem indicados en la planilla de presupuesto.

Estos ítems se medirán y pagarán según los porcentajes siguientes:

Provisión de cañerías 50%

Colocación y montaje de acuerdo a lo indicado en la planilla de presupuesto 35%

Prueba hidráulica y finalización de tareas 15%

Los ítems correspondientes son: 3.2.1 a 3.2.4; 3.3.1 a 3.3.4; 4.1.2; 4.1.3.; 4.2.6; 5.1.2.1; 5.1.2.2; 5.2.6; 6.4.1 a 6.4.3; 6.4.3.1 a 6.4.3.3, 7.6; 7.7 y 7.9.

Provisión de cañerías D° = 450 mm ítem 6.4.3.1

Provisión de cañerías D° = 315 mm ítem 3.2.1,

Provisión de cañerías D° = 250 mm ítem 6.4.3.2

Provisión de cañerías D° = 200 mm ítem 3.2.2,

Provisión de cañerías D° = 160 mm ítem 3.2.3, 6.4.3.3; 7,7

Provisión de cañerías clase 6 D° = 450 mm ítem 5.1.2.2

Provisión de cañerías clase 6 D° = 160 mm ítem 4.1.2,

Colocación de cañerías D° = 450 mm ítem 6.4.3.1

Colocación de cañerías D° = 315 mm ítem 3.3.1,

Colocación de cañerías $D^\circ = 250$ mm ítem 6.4.3.2,
Colocación de cañerías $D^\circ = 200$ mm ítem 3.3.2,
Colocación de cañerías $D^\circ = 160$ mm ítem 3.3.3, 6.4.3.3: 7,7
Colocación de cañerías clase 6 $D^\circ = 450$ mm ítem 5.1.2.2.
Colocación de cañerías clase 6 $D^\circ = 160$ mm ítem 4.1.3
Provision y colocación cañería $D= 100$ mm clase 6, ítem 7.9

D. CÁMARAS DE ACCESO BOCAS DE REGISTRO Y CONEXIONES LARGAS Y CORTAS Y CÁMARAS DE DESCARGA

El oferente deberá cotizar cámaras de acceso, bocas de registro, cámaras de descarga en hormigón armado y conexiones domiciliarias largas y cortas.

Las cámaras y bocas de registro construidas en hormigón armado deberán asegurar la calidad del material con relación a su estanqueidad y resistencia a la agresión de los líquidos conducidos, del suelo y del agua de la napa freática.

Las mismas podrán ser construidas in situ o con anillos prefabricados para los cuales se asegurará una unión perfectamente estanca a fin de evitar la pérdida de líquidos cloacales y el ingreso de aguas de la napa freática o de lluvia.

Los ítem cámaras y bocas de registro comprende todos los trabajos indicados a continuación más todo otro necesario para la ejecución de la tarea:

- Provisión de materiales y mano de obra para la ejecución de cámaras y bocas de registro.

La unión de los tubos 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 deberá estar aprobado por la Inspección.

En el caso de las bocas de registro premoldeadas, la base construida in situ debe permitir el desarrollo del cojinete. Además, el Contratista presentará a aprobación de la Inspección la forma de resolver los casos de ingresos de colectoras a distinta altura.

Las tapas serán reglamentarias para su uso en calzada o en vereda según corresponda. El material del marco y tapa será de hierro dúctil. Las tapas serán abisagradas, desmontables y llevarán cierre con sistema de bloqueo o traba antivandálica.

Salvo indique en contrario de la Inspección atendiendo a una razón especial, las tapas a instalar en calzada deberán resistir una carga de ensayo de 400 KN. Las tapas a colocar en vereda deberán resistir una carga de ensayo de 250 KN.

El Contratista deberá proveer cinco (5) escaleras metálicas de aluminio extensibles hasta 3,00 metros para el acceso a las bocas de registro.

Colocación de material de hierro

Todos los marcos y tapas, rejillas, escalones de bocas de registro, etc., antes de ser colocados de acuerdo a los planos estarán perfectamente limpios y con su revestimiento original de fábrica intacto. Su colocación se hará en forma de asegurar su completa inmovilidad.

Las conexiones domiciliarias larga y cortas constan de la excavación y tapado de zanjas, provisión y colocación de los accesorios de ramales Y del diámetro de la cañería colectora por 110 mm, curva de 45°, cañería de 110 mm según sean cortas o largas las vinculaciones. El material a utilizarse será de PVC de similares características a las de las cañerías y a las normas IRAM mencionadas..

Medición y certificación

La medición de las cámaras, bocas de registro y conexiones domiciliarias será por unidad totalmente terminada y aprobada por la Inspección y se liquidarán al precio del ítem correspondiente de la Planilla de Propuesta

Dicho precio incluye, la provisión y acarreo de los materiales; la construcción de las bocas de registro, con sus correspondientes cojinetes; la provisión, acarreo y colocación de los marcos y tapas de hierro dúctil; el empalme de las cañerías correspondientes; la provisión de las escaleras antes mencionadas y la reparación de instalaciones existentes removidas como consecuencia de los trabajos efectuados.

Este precio también incluye la prestación de equipos, enseres, maquinarias y otros elementos de trabajo, las pérdidas de material e implementos que no pueden ser extraídos, las medidas de seguridad a adoptar, y todo otro trabajo o provisión necesarios para su completa terminación y buen funcionamiento.

Cualquiera sea el tipo de cámara que se construya, el precio unitario del ítem correspondiente de la Planilla de Propuesta es invariable.

La certificación se realizará por unidad construida, sea la que fuere la longitud de sus paredes, de la siguiente manera:

a) El 80% del precio unitario del ítem correspondiente de la Planilla de Propuesta, una vez terminada la boca de registro con su losa de techo.

b) El 20% restante de dicho precio una vez se encuentre la cámara totalmente terminada, incluyendo los rellenos laterales, cojinetes, marco con tapa y habiendo sido aprobada por la Inspección su construcción y los ensayos de estanqueidad e infiltración.

c) Corresponde a los ítems:

Bocas de registro ítem 3.4;

Conexiones domiciliarias cortas y largas 3.5; 3.6;

Cámaras de acceso y limpieza y TIL ítems 3.7; 3.8;

Cámaras de interconexión ítem 7.8.

E. ROTURA Y REPARACIÓN DE PAVIMENTOS Y VEREDAS TRANSICIONES Y EMPALMES, COLUMNAS DE VENTILACIÓN, CRUCES ESPECIALES

Este artículo comprende la rotura y reparación de calzadas de tierra y de pavimento asfáltico o de hormigón, de adoquinado, de empedrado brasileño y de cordones cunetas.

La reparación de pavimentos se deberá ajustar a lo establecido en las disposiciones nacionales, provinciales o municipales vigentes, según corresponda la jurisdicción y de acuerdo con el tipo de pavimento removido, o bien cuando aquellas no existieran reconstruyendo el afirmado en la forma primitiva y transitable.

La rotura y reparación de calzadas comprende la ejecución de los siguientes trabajos: la solicitud de los permisos necesarios al organismo cuya jurisdicción corresponda y a la Inspección para efectuar las roturas, la ejecución de las mismas (por aserrado en caso de pavimentos); la reconstrucción del pavimento, base y sub-base similar a los existentes; la reconstrucción de las cunetas o cordones cunetas de hormigón H-20 y todo otro tipo de pavimento existente; incluye la provisión de todos los materiales y la prestación de enseres, equipos, maquinarias u otros elementos de trabajo necesarios para la correcta ejecución de dichos trabajos;

la conservación del pavimento reconstruido durante el plazo de garantía; el transporte del material sobrante y los gastos que originen las medidas de seguridad.

Cuando se trate de afirmados en los que pueda utilizarse para construir los materiales provenientes de su demolición, tales como adoquines comunes de granito, restos de asfalto, grava, cascotes de hormigón, arena, etc., el Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar pérdidas, deterioros o cualquier otra causa de inutilización, pues será por su cuenta la reposición de los materiales que faltaren si la refacción estuviera a su cargo o pagará a su presentación las facturas que por reposición de estos materiales sean presentadas por las municipalidades, empresas o entidades que tengan a su cargo la conservación de los afirmados.

En todos los casos las reparaciones se efectuarán siguiendo estrictamente las normas e indicaciones del Ente responsable del mantenimiento del pavimento y antes de la Recepción Definitiva de las Obras el Contratista deberá presentar a la Inspección un documento donde conste la conformidad de dicho Ente con los trabajos ejecutados.

La reparación de las calzadas, se efectuará al mismo ritmo que el de colocación de cañerías correspondiente. En caso de incumplimiento, la Inspección fijará un plazo para regularizar la situación, bajo apercibimiento, de aplicar una multa por cada frente de trabajo y por cada día de atraso en el cumplimiento del plazo fijado. La Inspección podrá disponer la modificación en más o en menos de la longitud establecida, únicamente en casos particulares y con carácter restrictivo, cuando existan razones técnicas que los justifiquen..

Cualquier hundimiento de los afirmados reconstruidos, sea que provenga de su mala ejecución o del relleno deficiente de las excavaciones, deberá ser reparado por el Contratista dentro del plazo que notifique oportunamente la Inspección.

Rotura y reparación de veredas

Las reparaciones se efectuarán en forma tal que los solados, una vez terminado el trabajo, presenten una apariencia uniforme, similar a los existentes, para ello los materiales de reposición deberán ser del mismo tipo y calidad que los removidos.

En caso que los propietarios realicen algún reclamo con motivo de la refacción de veredas, deberán ser atendidos de inmediato por el Contratista y en caso de no hacerlo así, la Inspección adoptará las medidas tendientes a una inmediata reparación con cargo al Contratista. Respecto a los hundimientos que se produjeran en las veredas reconstruidas, tendrán validez también las mismas especificaciones que para los pavimentos.

Depósito y transporte de los materiales extraídos de los afirmados y veredas

El Contratista solicitará en tiempo y forma, con la autorización de la Inspección, los permisos necesarios para remover pavimentos y demás construcciones afectadas y manipular materiales, obligándose a ejecutar esos trabajos según ordenanzas y otras normas en vigencia. El material proveniente del levantamiento de afirmados podrá apilarse en la vía pública cuidando de no producir entorpecimientos al tránsito y el libre escurrimiento de las aguas superficiales. Si se hicieran en la vereda deberá evitarse deterioros en aquellas, pero si por cualquier causa se produjeran desperfectos, deberá repararlos el Contratista por su cuenta. Si no fuera posible ese acopio transitorio en la vía pública, se trasladará conjuntamente con el suelo a los lugares especialmente destinados a tal fin.

El costo del transporte y manipuleo de los materiales provenientes de la remoción de pavimentos y veredas y de los sobrantes de su refacción, será por cuenta exclusiva del Contratista y regirán a este respecto las mismas especificaciones que para el transporte de sobrantes de excavaciones.

Cruces por Interferencias

El presente artículo comprende la detección, remoción y/o readecuación de todas las instalaciones superficiales o subterráneas, tales como cañerías de agua potable, gasoductos, cableados, desagües pluviales, cámaras y cualquier otro tipo de instalaciones de servicios públicos o privados que interfieran o puedan interferir con la obra en ejecución. Asimismo, comprende el cruce de rutas, autopistas, vías férreas y arroyos. Incluye también la rotura o demolición de todas aquellas estructuras u obras de arte fuera de servicio que afecten el trazado de las conducciones.

Asimismo el Contratista deberá restituir, a su ubicación original los postes de tendido eléctrico, telefónico, televisión por cable, columnas de alumbrado público, carteles de señalización y todo elemento perteneciente al paisaje urbano original que haya sido removido o cambiada su posición, cuidando en todo momento de mantener en condiciones los tendidos de cables y evitando la interrupción de los servicios.

El Contratista deberá solicitar a las Reparticiones Municipales, Provinciales o Nacionales, y las Empresas de Servicios Públicos toda la información referida a las instalaciones existentes y propiedad de las mismas, que pudieran interferir en las obras a ejecutar.

Será responsabilidad del Contratista la detección de las interferencias; debiendo realizar los cateos necesarios para su correcta ubicación sobre la traza del proyecto a ejecutar.

Los planos y toda información referida al tendido de los servicios que pudieran adjuntarse a la presente documentación, tendrán carácter meramente orientativo. Toda insuficiencia o inexactitud en la información brindada en el presente pliego no exime al Contratista de su responsabilidad en lo referente a la detección y remoción o readecuación de todos los servicios que interfieran con la obra a ejecutar.

La traza y la altimetría de los servicios subterráneos que puedan interferir con la obra a construir y que hayan sido individualizados, ya sea a través de los planos obrantes en el pliego de licitación, de los planos obtenidos del prestador del servicio o por observación directa, deberán ser determinadas o verificadas por el Contratista previamente a la presentación del Proyecto Ejecutivo.

Si correspondiera realizar proyectos para la remoción y/o reconstrucción de instalaciones, los mismos deberán ser elaborados por el Contratista.

El Contratista se hará cargo directamente, ante el Comitente y ante terceros afectados, por los daños causados a personas, a las instalaciones, al servicio y/u obstáculos, por motivos derivados de los trabajos a ejecutar, cualquiera sea su causa o naturaleza. Los costos por roturas o daños de cualquier instalación sobre la traza será responsabilidad exclusiva del Contratista ante los distintos Entes y no podrá trasladar responsabilidad alguna al Comitente o a la Inspección.

Serán a exclusivo cargo del Contratista todos los gastos que impliquen las tramitaciones, cateos, y toda otra tarea que fuera necesaria para determinar la correcta ubicación de las instalaciones existentes consignadas o no en el presente pliego, así como la realización de trámites y el pago de derechos y autorizaciones ante el organismo que corresponda.

No se aceptarán reclamos del Contratista por mayores costos que pudieran producirse por demoras o pérdidas de rendimiento relacionadas con la presencia de instalaciones superficiales o subterráneas previstas o no en el presente pliego.

El Contratista deberá seguir todas las indicaciones y recomendaciones que la prestadora del servicio correspondiente indique para la correcta ejecución de las tareas.

En todos los casos se deberán seguir las normativas e indicaciones emanadas de los entes o reparticiones públicas y empresas prestatarias de los servicios para la ejecución de este tipo de obra. En determinados casos será necesario efectuar refuerzos estructurales o construcciones especiales que permitan cumplir con las disposiciones vigentes.

En caso de resultar imprescindible provocar una interrupción de algún servicio público de tendido aéreo o subterráneo, se deberá dar aviso con una antelación mínima de 48 hrs. e intervención de la respectiva empresa o ente prestatario del servicio.

Los gastos derivados de las tareas de corte y reposición del servicio correrán por cuenta del Contratista.

En caso de ocurrir una interrupción no prevista con antelación de algún servicio público (de tendido aéreo o subterráneo) como consecuencia de las obras serán responsabilidad del Contratista los gastos emergentes para reponer el servicio afectado y los que demanden los reclamos de las empresas prestatarias y/o de los usuarios.

Cruces de conductos pluviales y cursos de agua superficiales

La ejecución de los cruces de conductos pluviales y cursos de agua superficiales se realizará en un todo de acuerdo con lo estipulado por la autoridad competente.

Previo a la iniciación de las obras el Contratista deberá solicitar a los municipios o repartición provincial que corresponda la información necesaria para reconocer las trazas de los pluviales existentes en el área del presente proyecto.

Será responsabilidad del Contratista la detección de los pluviales; debiendo realizar los cateos necesarios para su correcta ubicación sobre la traza del proyecto a ejecutar.

El Contratista dentro de los treinta (30) días a la fecha de Inicio de Obra, junto al Proyecto Ejecutivo presentará a la Inspección, para su aprobación, los proyectos de los cruces; incluyendo las memorias técnicas, de acuerdo a las Especificaciones Técnicas del Organismo que corresponda en la jurisdicción o la no objeción en caso de realizar el cruce con pluviales a menor distancia de lo estipulado por la normativa.

Con una antelación de veinte (20) días a la ejecución del cruce el Contratista deberá entregar a la Inspección la autorización del organismo competente.

El Contratista será el único responsable del adecuado funcionamiento hidráulico y estructural y por los daños que ocasione a las instalaciones existentes.

Los planos y toda información referida al tendido de conductos pluviales que pudieran adjuntarse a la presente documentación, tendrán carácter meramente orientativo.

El Contratista se hará cargo directamente ante el Comitente y ante terceros afectados, por los daños causados a personas, a las instalaciones, al servicio y/u obstáculo, por motivo derivados de los trabajos a ejecutar, cualquiera sea la causa o naturaleza.

Serán a exclusivo cargo del Contratista todos los gastos que impliquen las tramitaciones, cateos, y toda otra tarea que fuera necesaria para determinar la correcta ubicación de las instalaciones subterráneas y autorizaciones pertinentes.

No se aceptarán reclamos del Contratista por mayores costos que pudieran producirse por demoras o pérdidas de rendimiento relacionadas con la presencia de las instalaciones subterráneas previstas o no en el presente pliego.

Anchos de zanjas

Independientemente de los anchos de zanjas que adopte el Contratista para la construcción de las mismas, los anchos de zanjas para instalar los conductos que se considerarán, a los efectos de su cómputo, son los que se indican en el cuadro adjunto.

Diámetro de la cañería (m)	Ancho de la zanja (m)
Menos de 0,160	0,50

0,160	0,55
0,200	0,55
0,250	0,60
0,315	0,65

Medición y certificación

La medición de la rotura y reconstrucción de los pavimentos de hormigón, flexibles, de tierra y veredas, incluyendo la reconstitución de bases y subbases se pagan en los ítem respectivos, cruces especiales y transiciones y empalmes, columnas de ventilación y cruces especiales se liquidarán por unidad de medida al precio unitario del ítem correspondiente de la Planilla de Propuesta.

Dicho precio será compensación total por la ejecución de todos los trabajos de cualquier tipo, la prestación de equipos, enseres y mano de obra y todo trabajo o provisión que sin estar expresamente indicado en este Pliego sea necesario para la completa y adecuada terminación de los trabajos.

Corresponde a los ítems:

Reparación de veredas ítem 3.9; 4.1.6; 10.3

Reparación de calzadas ítem 3.10 4.1.7

Cruce de arroyos ítem 3.11;

ESTACIONES ELEVADORAS

A. Obras electromecánicas

Las electrobombas serán centrífugas del tipo sumergible, es decir para funcionamiento con el cuerpo de bomba y el motor eléctrico sumergidos. Estarán especialmente diseñadas para servicio cloacal, con eje vertical e impulsor inatascable con un paso no inferior a 50 mm y serán aptas para el bombeo de líquidos con sólidos y fibras en suspensión.

El cuerpo será de fundición de hierro de calidad no inferior a la establecida en las Normas ASTM-A-48, clase 30 o equivalente, resistente al desgaste por corrosión ocasionado por el líquido cloacal, arena y cuerpos sólidos arrastrados.

El impulsor estará construido en fundición de hierro según Normas ISO 185 o ASTM-A-48; estará balanceado estáticamente y dinámicamente.

El eje deberá ser de acero, de calidad no inferior al ASTM-B-144-52-3A o su equivalente en sus partes en contacto con el líquido y los prensa estopas.

La velocidad de rotación no deberá exceder de 2900 r.p.m. La salida de la impulsión de la bomba será dimensionada de tal forma que permita el acoplamiento a la tubería de impulsión propiamente dicha, con sistema de desenganche inmediato al izar el equipo a los efectos de realizar el mantenimiento del mismo.

Juntamente con los equipos se proveerán e instalarán los elementos de izaje de los mismos, elementos para la automatización de arranque y parada, cableado, tableros eléctricos para accionamiento automático y manual, alarmas y todos los componentes necesarios para el correcto funcionamiento de los equipos en las condiciones de eficiencia y seguridad requeridas.

El Oferente deberá presentar las siguientes curvas características de las bombas, dentro de los Datos Garantizados:

- Curva de Altura - Caudal

- Curva de Rendimiento - Caudal
- Curva de Potencia absorbida - Caudal

Se indicarán también los valores de estos parámetros para alturas 20% mayor y 20% menor de la nominal especificada. Para estos mismos puntos se indicará también el rendimiento previsto para el equipo.

Se acompañará también toda esta información con los planos constructivos de la bomba, folletos aclaratorios, memorias técnicas, catálogos y todos aquellos detalles que el oferente considere importantes para poder apreciar la calidad de los materiales ofertados y el correcto funcionamiento de los mismos.

Motor de las electrobombas

El motor será de ejecución vertical totalmente cerrado, autoventilado, para una tensión de servicio de 3 x 380 V y 50 Hz, asíncrono, con rotor en cortocircuito.

La potencia del motor deberá ser dimensionada para cubrir la totalidad de la curva entregada por el fabricante. El motor será diseñado para un trabajo continuo de bombeo en un medio líquido a 40° C. El motor deberá tener sensores térmicos instalados en cada bobina del estator, estas protecciones desconectarán la bomba en caso de detección de sobreelevación de temperatura en bobinados.

También incluirán sensores de humedad en el alojamiento del estator o bornera y en la cámara de aceite, si alguno de estos sensores se activa parará el motor. El fabricante proveerá un relee de control de estado para ser montado dentro del tablero de comando.

La bomba y los cables eléctricos deberán ser aptos para trabajar con una sumergencia de hasta 20 m, sin sufrir pérdidas de sus propiedades herméticas de acuerdo a la protección clase IP 68.

Se acompañarán los Datos Garantizados con toda la información acorde a la requerida, con los planos constructivos del motor, folletos aclaratorios, memorias técnicas, catálogos y todos aquellos detalles que el Oferente considere importantes para poder apreciar la calidad de los materiales ofertados y el correcto funcionamiento de los mismos.

Ensayos

A los efectos de la verificación de las características de los materiales y la fabricación de los equipos, se realizarán los siguientes ensayos:

De materiales

En las bombas se realizarán los ensayos físicos y/o químicos de los elementos señalados, debiendo los materiales responder como mínimo a:

Normas de ensayo de materiales de equipos de bombeo

Elemento	Material	Norma de Fabricación
Carcasas	Fundición de Hierro Gris	DIN 1691 (GG 20) o ASTM A 48 cl 20
Impulsores y aros de desgaste	Fundición de Hierro Gris	DIN 1691 (GG 20), ISO 185 o ASTM-A-48
Ejes	Acero en Barras	ASTM-B-144-52-3A, preferentemente AISI 410/420 o XX22CrNi17

Para los motores eléctricos se aplicarán los métodos generales establecidos en la Norma IRAM 2125, debiendo verificarse las elevaciones de temperatura en base a las prescripciones de la Norma IRAM 2008.

En los tableros de maniobra se medirá la aislación de los distintos elementos componentes entre sí y con respecto a tierra.

En los instrumentos de medición y control. Se requiere certificado de calibración emitido por algún organismo de medición y control aprobado por la Inspección.

De funcionamiento en fábrica

Para cada electrobomba se verificarán los parámetros indicados en la planilla de datos garantizados en las condiciones que a continuación se detallan:

- a) Una (1) hora de funcionamiento con válvula de descarga parcialmente cerrada (Qmin)
- b) Una (1) hora de funcionamiento a media carga.
- c) Cuatro (4) horas de funcionamiento a plena carga.
- d) Una (1) hora de funcionamiento al 25 % de sobrecarga.

Los ensayos de las electrobombas se registrarán por lo indicado en la norma ISO 2548 o su equivalente nacional, para bombas centrífugas cloacales sumergidas.

En caso de que los valores de caudal, altura y rendimiento garantizados determinados por el ensayo se aparten de las tolerancias indicadas en la norma, el equipo será rechazado, debiendo el fabricante efectuar todas las correcciones que fueren necesarias, hasta corregir la desviación detectada.

Todos los trabajos y ensayos derivados de esta acción, serán a exclusivo cargo del fabricante.

De funcionamiento en planta

Una vez que los equipos hayan sido instalados en su lugar de emplazamiento, serán sometidos a las pruebas de conjunto para comprobar si satisfacen las exigencias técnicas del servicio a que estarán destinadas, de acuerdo a las Especificaciones Técnicas y a las características y Datos Garantizados por el Contratista.

Si los mismos no resultaran satisfactorios a juicio de la Inspección, serán rechazados total o parcialmente, debiendo el Contratista efectuar los trabajos necesarios para subsanar las deficiencias notadas o efectuar el reemplazo de los mismos en el término que fije el Comitente, siendo todos los trabajos y gastos que tales medidas originen por cuenta exclusiva del Contratista.

Luego de esto serán sometidos nuevamente a los ensayos que se consideren necesarios.

Medición y certificación

La medición y certificación se efectuará por equipo instalado y aprobado por la Inspección, según el ítem correspondiente, en la siguiente forma

- a) El 50 % del precio contractual del ítem mencionado al acopiarse todos los equipos en obra (efectuadas las verificaciones y los ensayos que correspondan ya sea en obra o en fábrica).
- b) El 25 % del precio unitario contractual del ítem mencionado al instalarse en obra los equipos, a satisfacción de la Inspección.
- c) El 25 % restante del precio unitario anterior, una vez efectuadas las pruebas de funcionamiento de conformidad con la Inspección.
- d) Corresponde a los ítems
Electrobombas EE 4 ítem 4.3.1;
Electrobomba EE 7 ítem 5.3.1;
Electrobombas extracción de lodos ítem 7.13

MÚLTIPLES DE IMPULSIÓN, CAÑERÍAS DE ELEVACIÓN ETC

Tuberías de acero

Las tuberías de acero a emplear en las columnas de elevación de las electrobombas sumergibles, en los múltiples de impulsión de las mismas y en los cruces superiores de arroyos sujetos al tablero del puente serán al carbono, bridadas y/o soldadas.

Las piezas especiales y tubos rectos serán probados a una presión de 6 kg/cm².

Las bridas responderán a las Normas I.S.O. Las tuberías de acero tendrán un espesor mínimo de 4,85 mm y su diseño, construcción e instalación, como también la de las piezas especiales, se efectuarán de acuerdo con las recomendaciones de cálculo indicadas en el Manual AWWA MII (Steel Pipe, Design and Installation) o Norma ASTM-A139 grado de acero B.

Las uniones soldadas responderán a las Normas AWWA C-206-91, y se realizarán por operarios calificados. En el caso de conexiones bridadas, las dimensiones y perforado de las bridas responderán a la Norma ANSI/AWWA o ISO, si el Contratista optara por otra norma deberá indicarlo en el Proyecto Ejecutivo.

El diámetro interior de las bridas responderá a la tubería sobre la cual se soldará y deberá ser tal que le permita montarse sobre la misma posibilitando así su soldado con doble filete uno a cada lado de la brida, del mismo espesor del caño.

El filete interior estará terminado de forma de no pasar la superficie interior del caño ni la cara interior de la brida. Los bulones y tuercas de acero que se utilicen en las uniones entre bridas recibirán un baño electrolítico de cadmio o de otro material resistente a la corrosión. Las piezas serán protegidas interior y exteriormente mediante pintura epoxi de trescientos (300) micrones de espesor como mínimo, previo arenado, mediante la aplicación de tres (3) manos, cada una de las cuales se aplicará transcurridas 24 a 48 horas de aplicada la anterior.

Cuando se requieran juntas de desarme, éstas serán de acero del tipo Dresser, cumplirán con los requisitos establecidos en el Manual AWWA M11. Los anillos de cierre serán de goma sintética. Estas juntas serán revestidas con las mismas protecciones especificadas para las cañerías de acero.

Los tubos y piezas especiales que deban empotrarse en los muros, serán galvanizados por inmersión en caliente y revestidos exteriormente con resina epoxy-bituminosa con un espesor no inferior a 150 micrones e interiormente con esmalte epoxi apto para estar en contacto con líquido cloacal.

En correspondencia con cada equipo de bombeo se instalará una válvula de retención, una válvula esclusa y una junta elástica o de desarme. Las uniones de los accesorios y tramos de cañerías del múltiple de impulsión deberán efectuarse por medio de bridas.

El Contratista elaborará planos de detalle de las tuberías con despiece, cómputo métrico, etc. incluyendo la conexión a las bombas, al sistema antiarriete, en los tramos a la intemperie y en la transición a las tuberías de impulsión de PVC u otro material seleccionado que surja de una Propuesta Alternativa. Esta documentación formará parte del Proyecto Ejecutivo para su análisis por parte de la Inspección.

Válvulas de aire

El Contratista proveerá e instalará válvulas de aire, completas y funcionando, en las tuberías de impulsión y en los lugares a definir en el Proyecto Ejecutivo de acuerdo con lo señalado en este artículo. Así mismo, deberá proveer todas las herramientas, suministros, materiales, equipo y mano de obra necesarios para instalar, aplicar los revestimientos epoxi, ajustar, y ensayar todas las válvulas y accesorios de acuerdo a los requerimientos del contrato. También deberá presentar planos de detalle para todas las válvulas y mecanismos de accionamiento. Las válvulas de aire serán de fundición dúctil, para una presión de trabajo no inferior a 10 kg/cm².

Las válvulas de aire deben ser capaces de ventilar suficiente cantidad de aire de acuerdo a los sistemas de medición aprobados por el fabricante, mientras los tubos se están llenando y deberán permitir el ingreso de aire mientras se estén vaciando los tubos. También deberán dejar escapar el aire en sistemas bajo presión.

C. PIEZAS ESPECIALES, VÁLVULAS ESCLUSAS, DE AIRE Y DE RETENCIÓN. CÁMARAS

Piezas especiales

Bajo la denominación de piezas especiales se agrupan todos los elementos constituyentes del múltiple de impulsión. 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.

Así mismo 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. También deberá presentar planos de detalle para todas las piezas especiales no tipificadas o de fabricación especial. Para las tuberías de hierro dúctil, las piezas especiales serán del mismo material y responderán a la Norma ISO 2531.

La certificación se efectúa conjuntamente con el múltiple de impulsión la cuál se instalan las piezas especiales.

Válvulas esclusas

El Contratista proveerá e instalará válvulas esclusas completas y funcionando, de acuerdo con lo señalado en este artículo y en el P.E.T.G. Así mismo deberá proveer todas las herramientas, suministros, materiales, equipo y mano de obra necesarios para instalar, aplicar los revestimientos epoxi, ajustar, y ensayar todas las válvulas y accesorios de acuerdo a los requerimientos del contrato.

Las bridas responderán a las Normas ISO 2531 e ISO 7005-2.

Todas las válvulas se deben instalar de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Solo se instalarán válvulas en cámaras, según se indique en los planos de Proyecto Ejecutivo.

Una vez instaladas, las válvulas serán sometidas a la prueba hidráulica junto con el resto de la tubería.

Válvulas de aire

El Contratista proveerá e instalará válvulas de aire, completas y funcionando, en la tubería de impulsión y en los lugares a definir en el Proyecto Ejecutivo de acuerdo con lo señalado en este artículo y en el P.E.T.G. Así mismo, deberá proveer todas las herramientas, suministros, materiales, equipo y mano de obra necesarios para instalar, aplicar los revestimientos epoxi, ajustar, y ensayar todas las válvulas y accesorios de acuerdo a los requerimientos del contrato. Las válvulas de aire serán de fundición dúctil, para una presión de trabajo no inferior a 10 kg/cm², aptas para líquidos cloacales y de triple efecto.

Las válvulas de aire deben ser capaces de ventilar suficientes cantidades de aire de acuerdo a los sistemas de medición aprobados por el fabricante, mientras los tubos se están llenando y deberán permitir el ingreso de aire mientras se estén vaciando los tubos. También deberán dejar escapar el aire en sistemas bajo presión.

Válvula de retención

El Contratista deberá proveer válvulas de retención, y accesorios, completas y funcionando, de acuerdo con lo señalado en este artículo y en el P.E.T.G. Así mismo deberá proveer todas las herramientas, suministros, materiales, equipo y mano de obra necesarios para instalar, aplicar los revestimientos epoxi, 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. Se podrá usar válvulas de retención a clapeta o a bola.

Válvulas de Retención de Bola:

Estas válvulas se utilizarán para cloaca responderán a lo indicado en el .P.E.T.G. Serán de bola metálica de elastómero y tornillería de acero inoxidable. Contendrán una tapa de junta alojada que sea fácilmente desmontable para facilitar su mantenimiento.

El cuerpo será de fundición dúctil GGG-40 según DIN 1693, con recubrimiento interior y exterior por empolvado de epoxi (procedimiento electrostático).

Las válvulas a instalar serán aptas para una presión de trabajo de no inferior a 10 Kg/cm² o la que se indique en los planos de Proyecto Ejecutivo.

Cámaras para válvulas y accesorios en general

Toda válvula sea de cierre, limpieza o de aire, así como los caudalímetros y/o cualquier accesorio especial que requiera de acceso posterior para operación o control, deberá estar ubicado en una cámara de hormigón la cuál tendrá las características adecuadas en cada caso para permitir la operación y/o facilitar el acceso. La certificación de las cámaras se efectuarán conjuntamente con la válvula, caudalímetro o accesorio correspondiente.

Las cámaras serán de hormigón H-17, cuando se requiera por razones estructurales llevarán armadura conforme al cálculo respectivo y en función de la profundidad, cargas estáticas y dinámicas y tipo de suelo. Podrán ser construidas in situ o premoldeadas. En todos los casos se asegurará la calidad del material con relación a su estanqueidad y resistencia a la agresión de los líquidos conducidos, del suelo y del agua de la napa freática.

Las deficiencias que se notaran en las cámaras, 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 construcción de las cámaras comprende todos los trabajos indicados a continuación:

- Rotura de veredas y pavimentos, talado de árboles, remoción de instalaciones subterráneas, excavación en cualquier clase de terreno, vallado para contención de materiales, depresión de napa, achique, tablestacado, apuntalamiento.
- Provisión de materiales y mano de obra para la ejecución de las cámaras.
- Provisión y colocación de marco y tapa.
- Reparación de instalaciones existentes removidas como consecuencia de los trabajos efectuados.
- Relleno, compactación y retiro de la tierra sobrante, incluso transporte al lugar indicado por la Inspección, hasta una distancia de cinco (5) kilómetros.
- La prestación de equipos, enseres, maquinarias y otros elementos de trabajo, las pérdidas de material e implementos que no pueden ser extraídos, las pasarelas, puentes y otras medidas de seguridad a adoptar, y todo otro trabajo o provisión necesarios para su completa terminación y buen funcionamiento.

El Contratista. proveerá e instalará todos los elementos necesarios para la correcta terminación y puesta en funcionamiento de todas las cámaras a ejecutar en la presente obra.

Las tapas de las cámaras serán reglamentarias para su uso en calzada o en vereda según corresponda. El material del marco y tapa será de hierro dúctil. Las tapas serán abisagradas, desmontables y llevarán cierre con sistema de bloqueo o traba antivandálica.

Salvo que en los Planos del Proyecto Ejecutivo se indique otra cosa, las tapas a instalar en calzada deberán resistir una carga de ensayo de 400 KN. Las tapas a colocar en vereda deberán resistir una carga de ensayo de 250 KN.

F . REJAS, CANASTOS, TAPAS, ESCALERAS ETC

Generalidades

El ítem comprende la provisión y colocación de todos los elementos de herrería tales como escaleras, barandas y tapas, pórtico y aparejo tipo monoriel de izaje de bombas, que figuran en los planos. El acero a emplear será nuevo y sin oxidaciones; las uniones se ejecutarán a inglete y serán soldadas con soldadora autógena o eléctricamente con cordones compactos y prolijos. Todas las superficies, molduras y uniones serán alisadas debiendo resultar suaves al tacto.

Las tapas de acceso serán de chapa de acero rayada antideslizante de 4,8 mm de espesor, montadas sobre perfil y marco de perfil, la ubicación son las señaladas en los planos del Proyecto de Licitación. El marco estará amurado a la losa con grapas bifurcadas. La perfilería y demás accesorios de herrería serán de acero SAE 1020. Todo el conjunto, una vez terminado, se zincará por inmersión en caliente.

Las partes móviles se construirán e instalarán de tal forma que giren suavemente, sin tropiezos con el juego necesario.

Las barandas que se requieran se construirán con tubo de acero galvanizado de 38 mm de diámetro nominal (1 ½”) protegidas con pintura epoxi-bituminosa.

La fijación a la estructura se realizará mediante brocas para hormigón o soldadura a insertos previamente establecidos.

Todos los materiales que estarán en contacto con los líquidos cloacales (escaleras, tapas, guías etc) serán galvanizadas por inmersión a alta temperatura.

El pórtico de izaje se construirá en perfiles normalizados y el aparejo será eléctrico del tipo monoriel de capacidad adecuada para el peso de los equipos a elevar.

Se incluyen en este rubro los conductos metálicos para ventilación del pozo de bombeo y de la cámara de rejillas.

Medición y certificación

La provisión, transporte y colocación de las tuberías de acero y accesorios en las columnas de elevación de las electrobombas sumergibles y en los múltiples de impulsión de las mismas incluidos bloques de anclaje, pruebas y todos los trabajos y provisiones detallados en este pliego, se certificarán globalmente conforme el ítem correspondiente de la Planilla de Propuesta de acuerdo a:

a) El 40 % del precio unitario contractual del ítem, al llegar las mismas a la obra a satisfacción de la Inspección.

b) El 60 % del precio, una vez efectuado el montaje y las pruebas hidráulicas de conformidad con la Inspección.

c) Corresponde a los ítems:

Válvulas de aire ítem 4.1.4; 4.3.5; 5.1.3.1; 5.3.5

Válvulas esclusas de desagües ítem 4.1.5; 4.3.6; 5.1.3.2.; 5.3.6; 7.10

Válvula de retención ítem 4.3.7; 5.3.7

Múltiple impulsión Estaciones Elevadoras ítem 4.3.2; 5.3.2;

Accesorios y cañerías en balsa de extracción de lodos 7.12

Canasto, reja y elemento de izaje ítem 4.3.8; 5.3.8

Elementos metálicos, tapas, guías de bombas ítem 4.3.9; 5.3.9

Compuertas ítem 4.3.3; 5.3.3

INSTALACIONES ELECTRICAS

Pilar de Medición y conexión

El pilar de medición se adecuará a la normativa de la prestataria provincial de energía y de la Cooperativa de Servicios local.

El material será de hormigón o de mampostería según indique la norma, tendrá su correspondiente gabinete de medición activo reactivo, puesta a tierra y conexiónado de acuerdo a normas a las redes de baja tensión.

E. Tableros eléctricos de comando y control

Generalidades

Las presentes especificaciones abarcan las características técnicas mínimas que deberán reunir los tableros de comando y control de la Planta depuradora y de la Estación Elevadora que se licitan con esta documentación.

El tablero eléctrico general será diseñado para baja tensión, siendo los circuitos de mando, señalización y alarmas internos del tablero en 24 VCA, de acuerdo a lo prescripto por las ART.

El comando de los equipos electromecánicos podrá realizarse en modo “manual” o “automático”, para lo que existirá en el frente del Tablero General, una selectora de modo de mando: “Manual / Automático”.

El comando “manual” se realizará por medio de los pulsadores de arranque y parada de cada equipo instalado en el frente del Tablero General.

Este modo se empleará básicamente en las etapas de pruebas y mantenimiento, y eventualmente se empleará para el manejo de la Estación Elevadora ante el caso de fuera de servicio del sistema de automatización.

El tablero contará con una conexión externa para grupo electrógeno portátil, con una llave conmutadora que permitirá su desconexión de la red de energía eléctrica.

Diseño de los tableros

El tablero será de construcción modular, apto para instalación exterior de baja tensión (hasta 660 V).

Este tipo constructivo deberá responder a la norma IEC 439 y reuniendo simultáneamente condiciones de facilidad de maniobra y simplicidad constructiva.

El sistema de iluminación contará con una llave termomagnética tripolar y un contactor comandado por una fotocélula. El circuito deberá incorporar asimismo una llave conmutadora con las opciones “manual” o “automática”.

El gabinete será metálico fijo, con zócalo y perillas de interruptores a la vista. Estará constituido por un conjunto de secciones de dimensiones normalizadas.

El diseño deberá permitir el acceso independiente a cada compartimento a través de una puerta.

La salida de los distintos equipos se realizará desde las borneras que se colocarán al efecto en la parte inferior del tablero, seccionadores, o contactores, con cables de sección no menor a las especificadas para la alimentación de los equipos.

Todos los accesos al tablero con cables, deberán ser a través de placas perforadas con prensacables herméticos. Los accesos con caños serán con tuercas y boquilla.

Todos los cables, tanto de potencia como auxiliares, deben distribuirse ordenada y prolijamente en el interior de los tableros evitando cruzamientos y entorpecimientos.

Los extremos de los cables de fuerza o comando, deben llevar la identificación que les corresponde según planos.

Características constructivas

Estará constituido por un conjunto de secciones de dimensiones normalizadas; construidas en chapa de acero de espesor no inferior a 2,0 mm, adecuadamente reforzada y calada a fin de constituir una estructura autoportante compacta y de rigidez mecánica suficiente para resistir las solicitaciones eléctricas, mecánicas y térmicas a las que puede estar sometida en servicio. La base de la estructura estará abulonada a los anclajes que se colocarán a tal efecto.

Las puertas llevarán bisagras del tipo oculto y cerradura a tambor, con manija aislante.

Interiormente cada sección estará dividida en tres zonas, según lo que se detalla a continuación:

Bandejas

Cada sección estará dividida en un número variable de bandejas fijas de tipos y dimensiones normalizadas, o constituida por un único compartimento donde se instalarán agrupados los elementos de las distintas unidades.

El acceso a las bandejas de las secciones del tablero deberá llevarse a cabo a través de una puerta frontal con cierre de $\frac{1}{4}$ de vuelta o similar.

Canal de cables

En cada sección deberá preverse un canal para el pasaje de los conductores. Dicho canal deberá ser accesible por la parte frontal de la sección mediante una panel abulonado e independiente de los compartimentos donde están alojados los aparatos.

Barras

Las barras tanto de fase como la correspondiente al neutro, deberán ser de cobre electrolítico. Estarán dimensionadas para resistir solicitaciones electrodinámicas máximas. La derivación en vertical de las mismas se hará mediante conductores extraflexibles de cobre, permitiendo la alimentación de las bandejas que conforman cada sección.

En la zona inferior del tablero, cada sección deberá estar provista de una barra de tierra. Dicha barra estará solidaria a la malla de puesta a tierra de la instalación con conductor de sección adecuada a la potencia del tablero.

El acceso a la zona de barras deberá realizarse desde la parte superior del tablero a través de paneles abulonados desmontables.

Todas las conexiones del tablero deberán estar cableadas y conectadas al momento de la entrega del mismo sin omitir una adecuada identificación de cada uno de sus componentes.

Como elemento de maniobra para la energía provista por la red desde la subestación. Tendrá un interruptor automático motorizado tetrapolar de 1250 A y de 50 KA de capacidad de ruptura. Para la operación en caso de falla de la red normal, deberá preverse que se pueda conectar un grupo electrógeno que suministrará energía de emergencia a través de un interruptor automático motorizado tetrapolar de 630 A y no menor de 45 KA de capacidad de ruptura. Ambos interruptores contarán con los elementos auxiliares para su funcionamiento tanto manual como automático. Un enclavamiento evitará la conexión del interruptor de red hasta tanto no lo decida el operador.

Para vigilar la calidad de la energía provista por la red normal habrá un sensor de máxima y mínima tensión y otro que controlara falla de fase, secuencia y asimetría. Mediante indicaciones luminosas se podrá determinar el estado de los interruptores (conectado, desconectado y falla)

Un panel de medición compuesto por un analizador de redes trifásico de 144x144 con capacidad para 30 variables, midiendo el verdadero valor eficaz, transformadores de intensidad y fusibles, permitiendo un mejor manejo y control de la energía.

Contará con placa auxiliar para energía y reloj permitiendo comunicación con PC por puerto RS-232, con protocolo de comunicación MOD-BUS RTU.

Incluirá también indicación luminosa para visualizar la presencia de tensión en cada una de las barras.

Un panel de alarmas con selección acústica-óptica permitirá conocer el estado de todos los equipos instalados.

Para la compensación del factor de potencia se usará un banco automático de ocho pasos como mínimo con una potencia en KVA que mantenga el $\cos \omega$ en 0,95. El mismo estará conectado directamente a barras.

Un sistema compuesto por una fuente de 24 VAC brindará alimentación para el mando y señalización de todos los equipos.

Sistema de alarma acústico luminosa, con anulación manual de la señal acústica y automática de la luminosa al solucionar la falla.

Todos los elementos del frente del tablero deben llevar un cartel acrílico de letras negras sobre fondo blanco o amarillo, con títulos tomados de los planos que indiquen su respectiva función.

Motores mayores a 5kw. Arranque progresivo

Para el comando de los motores mayores a 5 KW de potencia se contará con arranques electrónicos del tipo progresivo compuesto cada uno de ellos por:

Un guardamotor magnetotérmico de 400/415 VAC y 35 KA de capacidad de ruptura según IEC 157-1 con capacidad adecuada a la potencia del motor y contactos auxiliares para permitir el funcionamiento del sistema de tele supervisión.

Un arrancador progresivo tripolar 400 VAC 22 KW (25HP) para una corriente asignada de 44 A. Y contactor de BY-PASS incorporado.

El mismo tendrá contactos auxiliares necesarios para tele supervisión.

Una Botonera luminosa de arranque y parada.

Un Rele auxiliar con Bobina 24V – CA

Un ojo de buey para señalar falla..

Un seccionador fusible para mando tipo PF20.

Una llave selectora manual-o-automático.

Pintura

Los soportes, perfiles y demás componentes ferrosos del tablero deberán protegerse mediante un tratamiento anticorrosivo.

Todas las piezas que conforman la envolvente del gabinete serán sometidas a un proceso de desengrasado y luego pintado con dos (2) manos de antióxido de cromato de cinc y luego se pintarán con tres (3) manos de pintura color gris RAL 7032.

Las bandejas utilizarán la misma pintura en color naranja 36/100/05

Ensayos y pruebas de funcionamiento

Al tablero se le realizarán los siguientes ensayos en fábrica:

Verificación dimensional y de cableado interno.

Verificación de puesta a tierra.

Verificación funcional.

Verificación de secuencia de fases.

Verificación de rigidez dieléctrica.

Una vez instalado, el Contratista realizará, bajo la supervisión de la Inspección, las pruebas de funcionamiento con todos los elementos conectados a él, de acuerdo a las especificaciones técnicas y operativas del presente Pliego.

Medidores de nivel de líquido

El equipo será de tipo desplazable por flotante mecánico y estará constituido por un sensor, con sus correspondientes accesorios de montaje y un analizador con señal de salida hacia la unidad de control centralizado.

Deberá poder operar en un rango de temperatura de $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$.

La alimentación del medidor será de 24 VAC, desde la fuente de alimentación del tablero general.

E. Canalizaciones de fuerza motriz y comando

Este ítem incluye la provisión de todos los elementos necesarios: mano de obra, excavaciones y tapadas de zanjas y todo otro elemento y trabajo que, aunque no esté especificado, sea necesario para la total terminación de las canalizaciones eléctricas y de instrumentación.

Para canalizar los cables alimentadores a los respectivos equipos, se instalarán caños de PVC enterrados cuando los mismos sean externos y de hierro galvanizado semipesado cuando sean interiores.

El diámetro interior de los caños será tal que la sección ocupada por cables no supere el 35% de la sección total. Los caños desembocarán en una caja con bornera, próxima al motor eléctrico a alimentar.

Los soportes utilizados, deberán ser de hierro galvanizado. Todas las tuercas serán fijadas por medio de doble arandela, una plana y una arandela de seguridad.

Los bulones, tuercas, arandelas, serán bicromatizados ó galvanizados.

Los tendidos que sean subterráneos se realizaran mediante cañeros de PVC de 3.2 mm mínimo de espesor con una sección adecuada a cada caso en particular.

Para facilitar el pasaje de los conductores se dispondrá de cámaras de paso distanciadas a no más de 25 metros.

Las medidas mínimas serán de 1x1m para las troncales, 60x60 cm ó 40x40 cm para las secundarias según sea necesario.

Los conductores correspondientes al instrumental de medición tendrán cañería independiente aunque podrán usar la misma cámara de paso usando tabiques divisorios.

Todos los conductos y pasajes de cables entre el exterior y los recintos se sellarán con material incombustible para evitar la propagación del fuego.

Cableado

Los cables a utilizar serán de cobre electrolítico con aislamiento de policloruro de vinilo, PVC, antillama aptos para 1,1 kV flexibilidad clase 2 tipo Sintenax y cables de cobre electrolítico aislado en PVC, aptos para 750V Tipo VN.

Los terminales serán del tipo a compresión preaislados para cables de hasta 10 mm² de sección y de cobre estañados aislados con termocontraíble para cables de secciones mayores.

Para las alimentaciones de fuerza motriz e iluminación en instalaciones enterradas o por bandeja se utilizarán conductores del tipo Sintenax y en instalaciones interiores, salvo indicación expresa, que estén ejecutadas totalmente en cañerías y cajas se utilizará cables aislados con PVC aptos para 750V de sección mínima 1,5 mm².

El tendido de los conductores se realizará en forma ordenada, identificándose cada cable según la modalidad y nomenclatura de acuerdo con la ingeniería de detalle aprobada. Se dejará previsto en cada caja un exceso de cable arrollado de 15 cm como mínimo.

Se evitarán los empalmes a lo largo del recorrido y se respetará la distribución de los cables en las canalizaciones por funciones.

Se tomarán los recaudos necesarios para que los conductores no se vean sometidos a esfuerzos de corte tanto permanentes como a eventuales movimientos.

Se pondrá especial cuidado en respetar los radios de curvatura mínima recomendadas por los fabricantes. El Contratista se hará responsable de la correcta conexión de las fases de los conductores de potencia.

Para las señales de los sensores se utilizarán Pares – ternas y cuadretes simples con conductores de cobre electrolítico recocido. Cuerda clase B aislados con PVC de 1,35 mm² de sección aptos para uso subterráneo, norma NEC 725 clase 1 Div 2, tensión nominal 300VAC y 90 °C de temperatura de servicio, todo bajo blindaje de cinta aluminio – Poliéster y conductor de drenaje en cobre estañado

Conexiones

El suministro comprenderá los accesorios que aseguren el conexionado, sujeción e identificación de todos los elementos a energizar.

Las conexiones a equipos y aparatos deberán efectuarse teniendo en cuenta las características constructivas de cada uno de ellos y manteniendo los grados de estanqueidad y seguridad previstos para los mismos según su diseño.

De ser necesario se colocarán caños flexibles construidos en acero galvanizado revestidos en vaina de PVC con conectores estancos entre la caja de conexiones de los motores y en la caja / caño de llegada.

En las cámaras de bombeo, los caños irán engrampados a las paredes existentes. A partir de allí, cada cable alimentador descenderá a la bomba en forma suspendida, debiendo preverse elementos de sujeción adecuados para los cables descendentes, que soporten el peso de los mismos.

Deberá preverse un elemento de sujeción adecuado para los cables descendentes de los flotadores, de modo de no colgar directamente desde las cajas de interconexión.

Para la interconexión con los conductores propios de los equipos de aireación, en una zona linder a los tanques de aireación, de fácil acceso, se instalará una caja estanca de aluminio con tapa atornillada y burlete, en cuyo interior tendrá borneras adecuadas para permitir la transición.

La acometida de los cables a las cajas se realizará por medio de prensacables del tipo estanco.

PROVISIÓN Y MONTAJE DE SETA, TRANSFORMADORES Y CONEXIONADA A LMT

Provisión y montaje de columna de hormigón armado doble

Estas estructuras se formarán con dos columnas simples de hormigón de altura 12 metros y tres vínculos de hormigón, de manera que formen una unidad estática. Las columnas de hormigón armado responderán a lo indicado en las Normas IRAM 1603 en vigencia, y las columnas de hormigón precomprimido responderán a lo indicado en las Normas IRAM 1605 – Tipo III en vigencia.

Serán de hormigón armado, compactada por vibración o centrifugación, pretensadas en el caso de las precomprimidas, de sección anular y forma troncocónica. Las superficies serán lisas, sin marcas de encofrado ni grietas o fisuras no capilares. El recubrimiento mínimo de hormigón sobre todas las armaduras, incluyendo las transversales serán de 15 mm en las superficies exteriores e interiores.

El grado de rectitud de las columnas será tal que toda desviación del eje geométrico ideal no supere el 0,2 % de la longitud total. La conicidad de las columnas estará comprendida entre 15 mm y 18 mm. por cada metro de longitud.

Las columnas deberán fabricarse teniendo en cuenta las distintas cargas de servicio previstas.

Todas las columnas llevarán para la puesta a tierra 3 cilindros de latón, roscados interiormente, y adecuadamente preparadas para soldar a la armadura de la columna de manera tal que la introducción del

tornillo no provoque el desprendimiento del bloquete con la consiguiente interrupción de la continuidad eléctrica.

Las perforaciones para la fijación de los elementos de la línea de media tensión estarán constituidas por caños metálicos zincados de 19 mm de diámetro que atraviesen la columna. Serán pasantes e irán soldados a la barra de tierra de la columna, en tal forma que se obtenga continuidad eléctrica.

Las crucetas, ménsulas, vínculos y plataformas serán de hormigón armado vibrado estarán provistas para su montaje por el procedimiento de enchufe con un "ojo" en el caso de postes simples; y con dos "ojos" en el caso de postes dobles. Tendrán superficies lisas y sin marca de encofrado.

A solicitud de la empresa prestataria del servicio y/o de la Inspección de Obra, se podrán exigir todos los ensayos necesarios a los efectos de comprobar que los materiales a utilizar o los ya instalados, y las instalaciones realizadas cumplen con las Normas y Especificaciones Técnicas impuestas.

La Empresa Contratista de la obra pondrá, en todos los casos, a disposición de la Inspección de Obra, todos los medios necesarios para efectuar estos ensayos.

La Inspección y/o Supervisión de la obra, podrá rechazar los materiales e instalaciones que, según los ensayos, no se ajusten a lo especificado en el presente Pliego.

Los ensayos aludidos y la aprobación de las obras parciales que se realicen, no eximirán a la Empresa Contratista de la responsabilidad total de la obra, aún cuando la ejecución parcial o total de las tareas fuesen realizadas por subcontratistas.

Los gastos que ocasionen los ensayos correrán por cuenta y cargo de la Empresa Contratista y estarán comprendidos dentro de los costos de obra.

En el caso que el Contratista recurra a un proveedor para la compra de las columnas premoldeadas de H° A°, estas deberán cumplir con todos los requisitos de las Normas de la empresa prestataria del servicio de energía eléctrica

CONDUCTORES

Provisión y colocación de cables preensamblados

Los conductores preensamblados a utilizar en la red de 13,2KV cumplirán normas IRAM 63004, clase 2 aislados en polietileno reticulado (XLPE) de sección 3x50mm².

Provisión y colocación de cables de aluminio desnudo

Los conductores de aleación de aluminio desnudos utilizados en la obra deberán cumplir normas IRAM 2210 y salvo especificación en contrario de la prestataria del servicio serán de 50mm² de sección y se montarán en crucetas con pernos y aisladores de porcelana tipo MN3, o eventualmente orgánicos de acuerdo a requerimiento de la prestataria del servicio.

Transformador

Provisión y montaje de transformadores de 63 y 100KVA.

Los transformadores de Distribución de 63KVA y 100 KVA a proveer y montar deberán cumplir con las "Especificaciones Técnicas y Normas Generales para Transformadores de Distribución construidos en un todo de acuerdo a Normas IRAM 2250" existentes en la Empresa prestataria del servicio (EMSA).

En las subestaciones se deberá incorporar los gabinetes necesarios para interconexión de embarrados tipo Pronutec de 750x1000x300 con sus respectivas barras, bases porta fusibles verticales NH02, necesarias para la interconexión de las líneas de baja tensión que partan de dichas subestaciones, estos

gabinetes serán de iguales características a los gabinetes a instalar en las subestaciones transformadoras nuevas.

En el caso de las subestaciones mencionadas, la contratista deberá solicitar al la empresa prestataria del servicio (EMSA) la inspección de las mismas a fines de determinar posibles anomalías en las mismas que requieran algún tipo de reparación o reemplazo de algún accesorio de las mismas, incluido el transformador.

Los materiales y accesorios necesarios para poner en funcionamiento cada transformador, deberán ser provistos por la empresa Contratista, y el costo de su provisión y montaje estará considerado dentro del precio cotizado oportunamente.

Tener muy en cuenta que por ningún motivo se aceptará el transformador que tenga como refrigerante PCB

Puesta a tierra

Comprende la provisión, transporte, instalación y puesta en funcionamiento del sistema general de puesta a tierra y de la red de interconexión con los tableros, equipos de aireación y electrobombas de la Planta de tratamiento y de la Estación Elevadora Centro.

Comprende además el proyecto de las mallas de tierra y de las jabalinas necesarias para asegurar en el punto más desfavorable de cada instalación una resistencia a tierra no superior a 5 ohms.

Este proyecto deberá ser presentado por el Contratista a la Inspección y sin su aprobación no podrá comenzar los trabajos. Si de la medición de resistencia de tierra una vez construido el sistema, surgen valores superiores a los 5 ohms especificados, el Contratista efectuará, a su exclusivo cargo, las modificaciones necesarias para cumplir con ese valor.

Los conductores enterrados serán de cobre desnudo. Se tenderá una malla perimetral de tierra que rodee a cada estructura con cable desnudo de sección no inferior a 95 mm² o lo que surja del cálculo.

Se instalará por lo menos una jabalina por estructura ó las que se requieran para garantizar una resistencia de tierra no superior a los 5 ohms.

Las uniones entre cables se efectuarán con conectores mecánicos de compresión, tipo pesado, que aseguren un contacto eléctrico eficaz y permanente.

Las conexiones de las jabalinas a los conductores se efectuarán por compresión. Estas conexiones así como las que se efectúen entre conductores, serán accesibles mediante cámaras de inspección diseñadas según la ingeniería aprobada.

El diseño deberá prever el uso de puentes desmontables para permitir la medición periódica de la resistencia de cada malla y cada jabalina, en forma independiente

Medición y certificación

La provisión, transporte y colocación de los tableros, cableados, conexiones y sensores de nivel y todos los trabajos y provisiones detallados en este pliego, se certificarán globalmente conforme el ítem correspondiente de la Planilla de Propuesta de acuerdo a:

- a) El 40 % del precio unitario contractual del ítem, al llegar la misma a la obra a satisfacción de la Inspección.
- b) El 60 % del precio, una vez efectuado el montaje y las pruebas eléctricas de conformidad con la Inspección.
- c) Corresponde a los ítems

Media Tensión, transformador e instalación eléctrica ítem 4.3.10; 5.3.10
Instalación baja tensión, FM, comando y puesta a tierra ítem 4.3.11; 5.3.11; 7.14
Detectores de nivel y cableado ítem 4.3.12; 5.3.12
a 5.3.12; 7.14

G. HORMIGONES

Generalidades

Las características de los materiales a utilizar en la preparación de los hormigones, la toma y ensayos de muestras de dichos materiales, los métodos de elaboración, colocación, transporte y curado, y los requisitos de orden constructivo, de calidad y control de calidad de los hormigones simples y armados correspondientes a todas las estructuras a ejecutar en el sitio de las obras que forman parte de la presente licitación, deberán cumplir con el reglamento CIRSOC 201-2.005: "Proyecto, Cálculo y Ejecución de las Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado" y Anexos; y con las Normas Argentinas para Construcciones INPRES-CIRSOC 101 Cargas Gravitatorias y sus correspondientes Modificaciones y Anexos, y a lo especificado en PETG:

Hormigones

El diseño de las fórmulas de los hormigones será realizado por un profesional o laboratorio especializado en tecnología de hormigón, el que deberá ser aprobado por la Inspección.

El Contratista someterá a la aprobación de la Inspección, con anticipación suficiente al momento de iniciación de la construcción de las estructuras, los estudios y ensayos previos realizados para la determinación racional de la composición de los hormigones a emplear en la obra. También se realizarán ensayos cada vez que se requiera modificar la composición de un hormigón o que se varíe la naturaleza, tipo, origen o marca de sus materiales componentes.

El Oferente deberá especificar en su oferta el método para elaborar, transportar y colocar el hormigón, detallando las características de los equipos que utilizará. Antes de iniciados los trabajos los mismos serán sometidos a la aprobación de la Inspección; una vez aprobados dichos equipos no podrán ser sustituidos por otros, salvo que sean de iguales o superiores características y previa aprobación de la Inspección.

No se aceptará, bajo ningún concepto, el transporte de pastones de hormigón en camiones comunes. El mezclado manual queda expresamente prohibido y sólo se permitirá en los casos especificados en el artículo 9.3.2 h) del CIRSOC 201-2005.

Las ofertas que no presenten un sistema adecuado de hormigonado o que no posean los equipamientos necesarios para este tipo de tareas, podrán ser rechazadas.

No se podrá dar inicio a ninguna tarea de hormigonado sin la presencia y autorización previa de la Inspección, la que verificará que los materiales, equipos, encofrados y armaduras estén en condiciones para iniciar el ciclo de hormigonado.

No se admitirá hormigonar en días de lluvia y en caso de ocurrir esto dentro de las 24 horas del hormigonado, deberán obligatoriamente protegerse las superficies expuestas de los hormigones, con láminas plásticas adecuadas u otro método de tapado total que impida al agua de lluvia tomar contacto con el hormigón.

El hormigón de todas las estructuras será vibrado con vibradores neumáticos, eléctricos o magnéticos cuya frecuencia sea regulable entre 5.000 y 9.000 oscilaciones completas por minuto. El tipo, marca y número de aparatos vibradores a utilizar y su forma de aplicación, como así su separación, se someterán a la aprobación de la Inspección, quien podrá ordenar las experiencias previas que juzgue necesarias.

El Contratista deberá tener en cuenta, al ejecutar los encofrados, el aumento de presión que origina el vibrado; y deberá tomar todas las precauciones para evitar que durante el vibrado escape la lechada a través de las juntas del encofrado.

Las interrupciones en el hormigonado de un día para el otro deberán preverse con el objeto de reducir las juntas de construcción al número estrictamente indispensable y deberán disponerse en los lugares más convenientes desde el punto de vista estructural y de estanqueidad.

El Contratista deberá prever y ejecutar las juntas de contracción y dilatación. Su precio se considerará incluido en los precios de los respectivos hormigones o estructuras.

Juntas de construcción

Cuando se deba continuar con hormigón fresco sobre una capa de hormigón fraguado (junta fría), se deberá previamente picar la superficie del hormigón fraguado hasta lograr la aparición de los cantos vivos de los áridos, proceder al sopleteado de la superficie tratada y luego de la aplicación de productos como puentes de adherencia, se aplicará una capa de mortero de contacto para luego colar el hormigón de segunda etapa. Las juntas de construcción que se dejen de un día para otro, deberán ser previamente autorizadas por la Inspección.

Juntas de dilatación – contracción

Se ejecutarán conforme se indican en los planos de ingeniería de detalle. Su ejecución no deberá debilitar ni perjudicar en forma alguna la estructura, ni a su adecuado funcionamiento ni en condiciones de servicio. Los métodos y materiales constructivos a emplearse serán los indicados en la ingeniería de detalle aprobada por la Inspección.

En aquellos casos en que el sistema estanco adoptado sea juntas de PVC, la misma se colocará en la posición proyectada cuando el hormigón es colado concretando su función como elemento de estanqueidad, a partir del endurecimiento del mismo. Dichas juntas no deberán estar expuestas a la luz solar directa y en el procedimiento de instalación deberán cumplirse las recomendaciones del fabricante.

La ejecución será cuidadosa y se realizará en forma tal que las juntas actúen y cumplan satisfactoriamente la función asignada.

Piezas que atraviesan estructuras de hormigón

Todos los tubos o piezas que deban quedar empotrados en las estructuras de hormigón, deberán llevar un anillo o brida de empotramiento. Estos tubos o piezas deberán colocarse en su posición antes de realizar el hormigonado correspondiente.

Encofrados

Los encofrados se proyectarán, calcularán y construirán teniendo la resistencia, estabilidad, forma, rigidez y seguridad necesarias para resistir sin hundimientos, deformaciones ni desplazamientos, la combinación más desfavorable de los efectos producidos por esfuerzos estáticos y dinámicos de cualquier naturaleza y dirección a que puedan estar sometidos en las condiciones de trabajo.

Deberán ser estancos para evitar las pérdidas de mortero durante el moldeo de las estructuras y garantizar al ser removidos, superficies perfectamente lisas. Se construirán de madera o chapa metálica. No se permitirá la utilización de madera mal estacionada.

Los encofrados metálicos no podrán ser pintados con aceites que manchen el hormigón. Todos los encofrados sin excepción se pintarán con sustancias desmoldantes que permitan un rápido desencofrado, evitando la adherencia entre hormigón y molde.

De utilizar encofrados de madera, éstos estarán contruidos con madera pareja, de calidad comercial no inferior a la 80/20, pino Paraná de 1" de espesor y serán revestidos con chapa fina (harboard) u otro tipo de lámina de textura completamente lisa y características similares a las mencionadas precedentemente.

Las bases y las superficies externas enterradas de las estructuras podrán encofrarse con madera sin revestimientos, de las calidades indicadas precedentemente. No se permitirán ataduras que atraviesen el hormigón.

La Inspección decidirá, en base al tipo de estructura, a las características del hormigón colocado, a la temperatura ambiente y a la forma en que se efectúe el curado del hormigón, el plazo mínimo para proceder al desencofrado de la estructura, para lo cual el Contratista deberá contar con su aprobación escrita. No se permitirá el retiro de los encofrados hasta tanto el hormigón moldeado presente un endurecimiento suficiente como para no deformarse o agrietarse.

Armaduras

La armadura deberá estar libre de escamas, aceites, grasas, arcilla o cualquier otro elemento que pudiera reducir o suprimir la adherencia con el hormigón.

Todas las barras de la armadura serán colocadas de acuerdo con lo indicado en los planos del proyecto estructural y planos de detalle de armaduras. Formarán asimismo parte del suministro y montaje los espaciadores, soportes y demás dispositivos necesarios para asegurar debidamente la armadura.

Medición y certificación

La medición y certificación se efectuará en forma de unidad de medida y se liquidará el 100% una vez terminada y colocada a satisfacción de la Inspección, considerándose sólo los elementos colocados.

Corresponde a los ítems

Hormigón ítem 4.2.3: 5.2.3; 6.5; 7.3.

H. SALA DE TABLEROS

Generalidades

Se construirá un (1) local de mampostería con sus correspondientes carpinterías metálicas, solados, equipamiento, instalaciones etc. para alojar los tableros de comando y control, en cada una de las estaciones elevadoras.

Las dimensiones mínimas serán de 2,00 por 2,00 metros de superficie cubierta de forma de permitir la colocación del tablero y su mantenimiento.

El Contratista antes del inicio de la ejecución de este local presentará para su análisis por parte de la Inspección los Planos de Detalle. La calidad de los materiales y la forma de ejecución es la indicada en el P.E.T.G.

Medición y certificación

La medición y certificación del local será en forma global y se liquidará por porcentaje de avance del mismo una vez aprobado por la Inspección al precio establecido en el ítem correspondiente de la Planilla de Propuesta, estando incluidos en el precio la provisión de todos los elementos necesarios, materiales, mano de obra, y todo otro elemento necesario para la total terminación del ítem de las estaciones elevadoras y de la planta depuradora.

Corresponde a los ítems: 4.2.4; 5.2.4; 6.12

I. CERCO PERIMETRAL, VEREDAS Y ACCESOS

Generalidades

Se deberá ejecutar un cerco perimetral del terreno donde se emplazarán cada una de las Estaciones Elevadoras, en mampostería de ladrillos vista de 2.20 metros de altura y 0,15 metros de espesor con columnas de mampostería u hormigón cada 2 metros y en los esquineros. El cerco tendrá vigas de encadenado de fundación..

. Se colocará una puerta de acceso de 1,20 m de ancho, de una hoja, con marco y puerta metálica.. Asimismo se hará un portón de dos hojas con marco y hojas metálicas, que tendrá un acceso total de 4,00 m. Tanto el portón como la puerta de acceso, estarán dotados de cerraduras inviolables y pasadores.

El precio incluye la colocación de la puerta y portón, la provisión de todos los materiales necesarios y todas las eventualidades inherentes a la perfecta terminación de esta clase de trabajos.

Luego de ejecutada la limpieza final del predio de cada una de las Estaciones Elevadoras, el emparejamiento definitivo del terreno y el retiro de material sobrante de todo tipo, se procederá al recubrimiento con suelo vegetal y el sembrado de césped.

El Contratista será responsable del riego y corte del césped hasta la Recepción Definitiva de la obra. También deberá realizar la provisión, transporte, plantación, riego y conservación de las especies arbustivas a implantar en el área perimetral del predio.

Medición y certificación

La medición y certificación en forma proporcional al avance de cerco de cada uno de los elementos integrantes y al precio establecido en el ítem Cerco perimetral.

Corresponde a los ítems: 4.2.5; 5.2.5; 6.11

PLANTA DEPURADORA DE LIQUIDOS CLOACALES

1 Alcance de las obras

Las obras de tratamiento depurador consisten en un sistema de lagunas anaeróbicas y lagunas facultativas serie y cañería de descarga al arroyo, cuyos componentes integrantes son:

- a) Cámara de carga,
- b) Lagunas anaeróbicas y facultativas.
- c) Cañerías de intercomunicación y desagües.
- f) Cañería y obra de descarga.
- g) Locales para oficina, depósito y alojamiento tableros comando y control aireadores, iluminación externa y comando bomba perforación.
- h) Caminos de servicio, veredas, cerco. Se diseñarán para todo el predio y se construirán solamente las necesarias para las obras de esta licitación, con excepción del cerco que será del total del predio.

La obras a construir y el diseño de todo el sistema deben garantizar su funcionamiento y calidad del efluente tratado, de acuerdo a los parámetros que se indican en este Pliego.

Documentación a presentar por el contratista

Será la exigida en estas especificaciones y en el PETG, incluyendo todas las memorias, cálculos, planos de proyecto ejecutivo y de ingeniería de detalle.

Sin la aprobación de la Inspección del Proyecto Ejecutivo y de Ingeniería de detalle, no se podrá dar inicio a la construcción de la obra.

2. Movimiento de suelos

2.1 Generalidades

Rige lo especificado en el PETG y en este Pliego (PETP)

Por la sola presentación de su oferta, se considera que el Oferente ha efectuado los relevamientos y estudios necesarios y conoce perfectamente las características de los suelos de todos los lugares donde se efectuarán excavaciones, lo que significa que al Contratista no se le reconocerá, bajo ninguna circunstancia, el derecho a reclamar, mayores precios que los que haya cotizado en su oferta.

Desmante y nivelación de lagunas

Descripción del Ítem:

Consiste en las excavaciones que deben realizarse conforme a las exigencias del Proyecto con el Propósito de la construcción de fundaciones para terraplenes y/o estructuras. La tarea deberá realizarse en forma mecánica mediante la utilización de equipos adecuados, tipo retroexcavadora o similar.

Requerimientos:

- formará parte de este trabajo la limpieza y preparación del terreno donde se efectuará la excavación.
- Los productos de la excavación serán dispuestos en forma conveniente en lugares aprobados por la Inspección. Los depósitos deberán ordenarse en forma ordenada y no dar lugar a perjuicios a propiedades vecinas.
- No se deberán efectuar excavaciones por debajo de las cotas indicadas en el Proyecto, salvo orden expresa de la Inspección.
- Durante la ejecución de las excavaciones, se protegerá la obra de los efectos erosivos, socavaciones, derrumbes, etc., por medio de entibaciones, drenajes, desagües, pudiéndose recurrir a la construcción de ataguías etc., métodos que deberán ser aprobados por la inspección, procurando de esta manera que las obras puedan realizarse e inspeccionarse en seco. El contratista notificará a la inspección en forma fehaciente, con la anticipación debida, el comienzo de todo trabajo de excavación, con el objeto de que la misma realice las mediciones previas necesarias para determinar posteriormente el volumen excavado.
- Asimismo, en función de la solicitud de autorización efectuada por el contratista con antelación suficiente, para el comienzo de excavaciones en zonas determinadas, la Inspección comunicará y coordinará con los organismos municipales correspondientes (Tránsito, Obras Sanitarias, Seguridad, etc.) el cerramiento de las calles que se vayan a ver circunstancialmente afectadas por estas tareas.
- El Contratista deberá presentar, previo al comienzo de las obras y con anticipación suficiente, un plan de trabajos indicando el orden y forma de ejecución de las tareas. Dicho plan de trabajos deberá ser aprobado por la Inspección y a él se ajustará el desarrollo de la obra.
- Como norma general, el avance de la conducción se efectuará evitando la permanencia prolongada en el tiempo de zanjas abiertas. Asimismo se evitará interrumpir simultáneamente en más de una calle transversal al tránsito vehicular, salvo autorización expresa de la Inspección.
- No se autorizará la ejecución de excavaciones para fundaciones antes de que se haya copiado el material necesario para la ejecución de las obras a construir y organizado los encofrados y equipamiento correspondiente para su realización.
- El contratista será el único responsable de los eventuales daños y perjuicios que pudieran resultar de la ejecución de estos trabajos, estando obligado a tomar a su cargo las reparaciones que correspondan.

Forma de Medición y pago:

Las excavaciones realizadas en forma descripta, se medirá en metros cúbicos, en su posición originaria, por medio de secciones transversales, computándose el volumen por el método de la media de las áreas. Los perfiles transversales previos y los sucesivos se levantarán distanciados entre sí cada 50 m. como máximo.

Todo volumen excavado en exceso sobre las medidas indicadas en los planos, en esta especificación y ordenadas por la Inspección, no se medirá ni recibirá pago alguno.

El trabajo ejecutado en la forma descripta se pagará al precio de Contrato en el presupuesto oficial, y será compensación total por: todas las operaciones requeridas para la extracción, deposición y conformación de los materiales excavados en los anchos y profundidades indicados en los planos y en un todo de acuerdo a las especificaciones y a lo ordenado por la Inspección, ejecución y mantenimiento de drenajes auxiliares mientras dure la ejecución de las obras, eliminación del agua de las excavaciones, sean de lluvia, freáticas o de otro origen, por bombeo o drenaje, protección de edificios o instalaciones vecinas que pudieran peligrar en su estabilidad, colocación de pasarelas peatonales provisionales, señalización y obras de prevención y seguridad, transporte de los suelos hasta una distancia de 500 metros, conservación y eventual reparación de instalaciones, áreas subterráneas existentes, hayan sido o no previstas, remoción y reposición de los materiales necesarios y reconexión de todas las instalaciones que resultan afectadas. Asimismo toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución del ítem cuyo pago no se encuentre explícitamente incluido en otro ítem.

Corresponde al ítem 6.1: 7.1

Conformación de terraplenes, compactación

Descripción del Ítem:

El trabajo consiste en la construcción de terraplenes para Reservorios con taludes con una pendiente de 1 en vertical y 2 en horizontal en los terraplenes de acuerdo a los perfiles tipos que constan en el presente pliego y coronamiento de 4 mts, con suelos con compactación especial en los lugares y espesores indicados por la Inspección, utilizando los materiales aptos provenientes de:

- a) La excavación de préstamos ubicados y provistos por el Contratista, aprobados por la Inspección;
- b) La excavación de canales y/o ampliación de los reservorios a nivel de suelo existente.

El suelo a utilizarse será de clasificación SUCS comprendido dentro del grupo S-C.

El suelo empleado no deberá contener ramas, troncos, matas de hierbas, raíces y otros materiales orgánicos. En los lugares donde no pueda actuar el equipo, se compactará el material en capas de espesor especificado utilizando pisones de mano o mecánicos y según las instrucciones que al efecto imparta la Inspección.

La construcción se efectuará distribuyendo el material en capas horizontales de espesor suelto uniforme y de un espesor compatible (0,20 mts) con el equipo de compactación que se utilice. Dicho espesor será fijado por la Inspección. Las capas cubrirán el ancho total que le corresponda en el relleno terminado y deberán uniformarse con motoniveladora o topadora.

No se permitirá incorporar al relleno suelo con humedad igual o mayor que el límite plástico. La Inspección podrá exigir que se retire todo volumen de suelo con humedad excesiva y se lo sustituya con material apto.

Esta sustitución será por cuenta exclusiva del Contratista y por consiguiente el volumen sustituido no será medido ni pagado. Cuando el suelo se halle en forma de panes o terrones, se desmenuzará antes de incorporarlo en el terraplén.

Si los rellenos debieran construirse a través de zonas cubiertas de agua, el material se colocará en una sola capa hasta la elevación mínima a la cual puede hacerse trabajar el equipo (terraplén de avance) por encima de dicha elevación, el relleno se construirá por capa del espesor especificado en cada caso.

El Contratista deberá construir los rellenos hasta la cota indicada en los planos en la dimensión suficiente

para compensar los asentamientos y para obtener la rasante definitiva a la cota proyectada u ordenada por la Inspección con la siguiente tolerancia: (cero) 0 centímetro en defecto y (un) 1 centímetros en exceso. Se deberá extremar durante la construcción, la formación del talud respectivo de acuerdo a la sección transversal indicada en los planos.

Una vez terminada la ejecución de rellenos sobre calzadas, su superficie deberá ser conformada y perfilada manteniéndose en correctas condiciones de lisura y uniformidad hasta la recepción definitiva de las obras. Todo material apto de las excavaciones en los préstamos respectivos serán utilizados en la formación de los terraplenes.

Todos los productos de la excavación que no sean utilizados, serán dispuestos en forma conveniente en lugares aprobados por la Inspección.

Los depósitos de materiales deberán tener apariencia ordenada y no dar lugar a perjuicios en propiedades vecinas.

Cada capa de suelo colocada en forma especificada en 3-4 deberá ser compactada hasta obtener el 95 % del porcentaje máximo de la densidad establecida según el Ensayo N° 1 descriptivo en la Norma VN-E-5-67 y sus complementarias.

Ajuste del contenido de agua; Cuando el contenido de humedad natural del suelo se encuentre por debajo del 3% de la óptima deberá incorporarse la cantidad necesaria de agua utilizando camiones regadores equipados con bombas centrífugas de alta presión y distribuidores apropiados para lograr un riego parejo en todo el espesor de la capa. La incorporación de humedad puede efectuarse en el lugar de excavación o en el relleno.

Las superficies superiores de los terraplenes existentes se compactarán en un espesor de 0,20 m. debiendo obtenerse una densidad mínima y una humedad.

A fin de racionalizar el uso del equipo de compactación y permitir la mayor producción posible, la inspección podrá ordenar tramos de prueba para determinar el número de pasadas necesarias para obtener la densidad especificada.

Control de densidades: Para verificar el cumplimiento de lo especificado, la inspección determinará el peso específico aparente del material seco de muestras extraídas cada 25 metros, alternando centro y bordes. El control de la densidad se hará por cualquier método de los más usuales, que asegure una real representatividad y que permita conocer los resultados con la mayor rapidez posible. En caso de no lograrse la compactación especificada, el Contratista recibirá de inmediato las operaciones necesarias para la densificación del suelo.

El Contratista deberá proveer todo el instrumental solicitado por la Inspección para realizar los ensayos que se requieran para este tipo de obra especificada. Su costo y mantenimiento durante el plazo de obra no recibirá pago directo y deberá incluirse en el costo de la obra.

Forma de Medición:

Los rellenos que cumplan con la densidad especificada se medirán en metros cúbicos de acuerdo con los perfiles transversales y aplicando el método de la media de las áreas.

A este fin cada 25 m. o a menor distancia si la Inspección así lo considera, se trazará un perfil del terreno, taludes, relleno existente luego de compactado y efectuadas las operaciones antes de comenzar la construcción del ensanche y/o elevación del terreno.

Terminado el terraplén o durante su construcción, si así lo requiere la Inspección, se levantarán nuevos perfiles transversales en los mismos lugares en que se levantaron antes de comenzar los trabajos.

El volumen de terraplenes medido en la forma especificada se pagará al precio unitario estipulado para Movimiento de suelos y será compensación total por Limpieza del mismo, Extracción y carga del suelo.

Transporte del suelo dentro de la distancia media de transporte especificado. Construcción de accesos a yacimientos. Provisión del suelo Acondicionamiento, limpieza y compactación según especificaciones, de los terraplenes existentes en las zonas adyacentes. Descarga, conformación y compactación del suelo de acuerdo a las especificaciones. Provisión del laboratorio de obra. Demolición de edificación existente en caso de ser necesario. Conservación de los terraplenes hasta la recepción final incluyéndose el equipo y personal necesario y todo otro gasto para la terminación total del trabajo. Transporte dentro de una distancia de 500 metros

No se reconocerá en ningún caso pago adicional alguno por los conceptos indicados en la presente especificación debiendo estar su costo incluido en el costo total del ítem correspondiente.

Corresponde al ítem 6.2

Provision y colocacion de impermeabilización en reservorios

Descripción del ítem:

Este Ítem incluye la provisión, acarreo y colocación de mantas de polietileno de 500 micrones de espesor, destinada a cubrir e impermeabilizar los reservorios de agua cruda.-

El Oferente deberá nominar el material ofertado para que sea acorde a los requerimientos de la obra y deberá garantizar la estanqueidad de la misma luego de su colocación.-

Las uniones de la manta podrán ser soldadas por calor o por extrusión, no se admitirán uniones pegadas con adhesivos y/o solventes.-

El Oferente deberá acompañar su Oferta de la siguiente documentación:

- a) Especificaciones técnicas de la manta que cotiza y una copia de las Normas a las que responde.-
- b) Detallar la forma de anclaje en el terraplén y resolución de pasos de cañerías, y asiento de los caños tanto de alimentación como de descarga; uniones propuestas para cada solución particular ; etc.-
- c) Una muestra de la manta que cotiza y folletos de la misma.-

Serán rechazadas todas las Ofertas que no cumplan con los requisitos antes señalados.-

Especificaciones técnicas de la manta.-

Este numeral incluye las especificaciones técnicas mínimas que deberá cumplir la manta de polietileno a colocar en los reservorios de agua cruda:

Deberá ser de polímero puro en un 98 %, admitiéndose hasta un 2,5 % de negro de humo en la composición del material.-

Espesor mínimo de la manta 500 micrones.-

Ancho mínimo del rollo sin costuras : 4 m.-

- Densidad (g/cc): > 0,94 - Norma de Ensayo: ASTM D 1505.
 - Tensión de tracción a la rotura (N/ mm, ancho): > 15.-
 - Tensión de tracción al límite elástico (N/mm, ancho): >10.-
 - Elongación a la rotura (%): > 600.-
 - Elongación al límite elástico (%): > 12.-

- Absorción de agua (máximo % de variación en peso) : > 0,1
- Coeficiente de dilatación térmica lineal ($10^{-4}/^{\circ}\text{C}$): > 1,2

Luego de la colocación, soldado y fijación de la membrana en el fondo y taludes de las lagunas, se realizará una prueba hidráulica de las mismas consistente en la carga con agua a las lagunas hasta su nivel de operación y dejar las mismas registrando los niveles durante cinco días consecutivos. En caso de detectarse pérdidas se deberán vaciar las mismas, realizar las reparaciones correspondientes y volver a realizar las pruebas por un nuevo período de cinco días. Cumplida esta prueba se dará por finalizado el ítem.

Forma de medición y pago:

Se medirá y certificará por metro cuadrado de superficie cubierta tanto en el fondo como en los taludes de los reservorios. Se reservará un 30 % del total del ítem hasta la ejecución de las pruebas hidráulicas indicadas anteriormente.

El precio será compensación total por la provisión de materiales, construcción, colocación, accesorios y pruebas hidráulicas necesarias, a entera satisfacción de la Inspección.

Corresponde al ítem 6.6

Hormigon armado

Este Ítem consiste en la utilización de hormigón armado de resistencia característica 200 kg/cm² **H20 y acero ADN 420** para la construcción de las estructuras de la presente obra.

Las características técnicas de todos los hormigones para las distintas estructuras que hacen a esta Licitación se regirán por lo establecido en el CIRSOC 201- 2.005 última vigente.

Comprende la provisión de mano de obra, materiales, equipos y todo cuanto fuere necesario para la ejecución de todas las estructuras de Hormigón Armado, de acuerdo con las dimensiones y detalles indicados en los planos del proyecto y con los detalles y planillas presentados por el Contratista y aprobados por la Inspección.

Los hormigones serán de proporciones determinadas en forma racional, para lo cual se exigirá dosificación de todos sus componentes controlados por peso. Las calidades de los hormigones a utilizar en obra estarán definidas según los distintos usos.

En obra se efectuarán ensayos con elementos y personal del Contratista, bajo el control de la Inspección. Estos ensayos se realizarán con la frecuencia que indica el CIRSOC y se determinará, si los resultados no concuerdan con las especificaciones, el rechazo del hormigón ensayado y la corrección de las mezclas.

Los paramentos del hormigón deberán quedar lisos, sin huecos, protuberancias ni fallas. Las deficiencias deberán ser subsanadas por cuenta del Contratista a satisfacción de la Inspección.

Se exigirá una resistencia cilíndrica media mínima a los 28 días de 200 kg./cm².

El hormigón para todas las estructuras será vibrado con vibradores neumáticos, eléctricos o magnéticos cuya frecuencia pueda ser regulable entre 3000 y 9000 r.p.m. cuidando que no se produzcan la segregación de los materiales por exceso en el tiempo de vibrado. El tipo, marca y número de aparatos a utilizar y su forma de aplicación se someterá a la aprobación previa de la inspección.

El asentamiento de la mezcla será como máximo de 8 cm.

Se cuidará especialmente el curado de estas estructuras las que deberán permanecer humedecidas por un plazo no inferior a los siete días contados a partir de su ejecución.

No se podrá dar inicio a ninguna tarea de hormigonado sin la presencia y autorización previa de la Inspección, la que verificará todo el ciclo de hormigonado y si se está en condiciones de proceder a su ejecución.

El Contratista presentará a la Inspección con la antelación necesaria, memoria de cálculo de las estructuras de H° A°, con planos de doblados de hierro.

Los trabajos descritos en esta especificación tienen por finalidad fijar las normas para el dosaje, colocación, recepción, medición y pago de los volúmenes de los diversos tipos de hormigones se utilicen en la construcción de las obras proyectadas de acuerdo con las especificaciones de los planos e indicaciones de la inspección y que no figuren en otras cláusulas particulares.

Forma de medición y pago:

Cualquier clase de hormigón para obras de arte, preparado y colocado de acuerdo con esta especificación, será medida por metro cúbico colocado.

Los volúmenes medidos de acuerdo con lo especificado serán liquidados al precio unitario de contrato estipulado para cada clase de hormigón. Dicho precio será compensación total por la provisión de todos los materiales necesarios, incluidas armaduras de hierro para llevar a cabo las obras, por el transporte de todos los materiales desde su punto de provisión hasta pie de obra, por los materiales y mano de obra necesarios para la ejecución de los encofrados, por la provisión de equipos, herramientas y accesorios indispensables. Corresponde al ítem 6.5

Vertedero de chapa y compuertas de madera dura. Canaleta Parshall

El vertedero se diseñará siguiendo los lineamientos brindados por la Inspección de obras en lo que a caudales se refiere, el mismo será de chapa de acero inoxidable.

Las compuertas de madera dura serán diseñadas para recibir las presiones máximas de trabajo y se deslizarán en recatas inatascables con guías de perfiles de acero pintados con epoxi.

Se diseñará, presentando los planos de detalle a la Inspección de Obras para su aprobación, la canaleta Parshall en acero inoxidable de 1mm de espesor, luego se la ubicará sobre una base de hormigón ciclópeo H- 15 sobre la cámara de acceso a la planta de Tratamiento.

Forma de Medición y pago: se pagará por los trabajos de provisión y montaje de un 30 %, con las pruebas hidráulicas correspondientes un 50 % y un 20% contra la aprobación final por parte de la Inspección.

Corresponde al ítem 6.8; 6.9

Locales de oficina, deposito

Se construirán un edificio con los siguientes locales y superficies cubiertas:

Local para Oficina y baño, Local Depósito

El Contratista presentará para su aprobación el diseño de los mismos.

Los Locales deberán reunir los siguientes requisitos:

Deberán construirse en mampostería con techo de chapa con aislación térmica y hidráulica, carpinterías metálicas, instalaciones eléctricas y servicios de agua potable y contra incendio.

El Contratista deberá presentar previo a su construcción el proyecto ejecutivo de los mismos para su aprobación por parte de la Inspección.

Alimentación eléctrica desde pilar exterior al local

Provisión de equipos, materiales y mano de obra para la ejecución del tendido eléctrico subterráneo para acometida a sala de bombeo desde el pilar general de medición.-

El presente ítem contempla la provisión de equipos, materiales y mano de obra para la ejecución del tendido eléctrico subterráneo para la acometida al tablero general ubicado en la sala de bombeo desde el pilar general de medición. Para realizar este trabajo se emplearán cables subterráneos de una sección que será determinada en función de la potencia instalada, del tipo unipolar, con conductores de cobre, envainados en PVC y de una tensión nominal de servicio entre líneas de 1,1 KV., en una longitud aproximada de 90 metros.

Desde el pilar hasta el acceso al puente se instalara en una zanja de 1,00 metro de altura y 0,60 metros de ancho, para lo cual se considerará la excavación en cualquier tipo de terreno, incluida en el precio del presente ítem. El cable se alojara a 15 cm. del fondo de zanja en un manto de arena de 25 cm. de espesor, protegido

con ladrillos comunes colocados transversalmente. En el puente de acceso se montará sobre una bandeja portacables del tipo escalera de 300 mm de ancho, con tapa de protección removible, con la rigidez estructural necesaria para soportar el peso de los conductores que se instalarán sobre ella, fijada a la baranda existente y con tratamiento cincado por inmersión en caliente.

El presente ítem incluye la provisión de la totalidad de los materiales necesarios para la correcta ejecución de las tareas como así también la ingeniería (cálculos, planos generales y de detalles a efectos de ser presentados al ente prestatario del servicio) a presentar para aprobación de la Inspección con una anticipación de 30 días al inicio de los trabajos.-

Forma de medición y pago

Se medirá por metro cuadrado de superficie cubierta realizada, la superficie de aleros se computará al 50 % de su proyección horizontal.

El pago de los mismos considera la inclusión de todos los materiales necesarios, mano de obra y equipos para la realización de estas obras.

Corresponde al ítem 6.12

Cerco perimetral y camino de acceso

Descripción del ítem:

Este cerco se construirá perimetralmente a área de la planta depuradora. Se ejecutará con postes de hormigón armado premoldeados y vibrados olímpico de 2,00 mts de alto sobre nivel de terreno natural (terminales-esquineros de 2,40 mts según corresponda), y de madera dura para los intermedios. Alambrado de cinco hilos, en el extremo superior inclinado de los postes se colocará una hilada de alambre de púas galvanizado N° 14. Las bases de los postes tendrán una profundidad de 0,50 m.-

La estructura del acceso estará compuesta por columnas de hormigón armado de 20 cm x 20 cm, previéndose nicho para la instalación de medidores eléctricos todo de acuerdo al respectivo plano. Se proveerá y colocará un portón de dos hojas de abrir con estructura metálica de caño estructural de 40 x 80 x 2mm de espesor y malla tipo Sima 5x5 cm de abertura de hierro Ø 4 mm, soldada a la misma. Con cerradura Kallay de doble perno. Las hojas abrirán 180 grados, todo de acuerdo al respectivo plano.-

El camino de acceso será de suelo consolidado (siguiendo las especificaciones técnicas correspondientes del presente pliego enunciada anteriormente) y la traza indicada en los planos.

Forma de medición y pago:

El cerco se medirá por metro lineal de cerco colocado, el camino de acceso se medirá por metro cuadrado, se pagará por unidad e incluye la provisión de los materiales, colocación a satisfacción de la Inspección y por todos aquellos materiales y trabajos que sin estar explícitamente indicados en este Pliego sean necesarios para la correcta ejecución de las veredas. corresponde a los ítems 6.7; 6.11

Forestación perimetral

El contratista presentará la propuesta de forestación del predio.

Se plantarán cortinas arbóreas en el predio de la planta depuradora a efectos de generar barreras eólicas y visuales del interior del predio. Mínimamente deberán tener cuatro filas de árboles ubicados de forma tal que se genere una cortina arbórea

Las especies serán sometidas a probación de la Inspección de obras, serán de especies nativas con rápido desarrollo y crecimiento con follaje frondoso y de máxima duración y/o perenne.

Las unidades serán obtenidas de viveros comerciales reconocidos y de talla y edad adecuadas para permitir su trasplante.

Se deberán garantizar su adaptación al medio y durante el período de garantía se verificará su estado, debiendo el contratista reemplazar en forma inmediata cualquier unidad que presente deterioro.

Forma de medición y pago

Se medirá por sistema global y se pagará un 40 % a la implantación, un 40 % a los dos meses transcurridos y siempre que se hayan reemplazados en tiempo y forma los árboles deficitarios y el 20% restante a la recepción provisoria de las obras completas.

Corresponde al ítem 6.10

PLAYA de SECADO de LODOS

Balsa para extracción de lodos

Se proveerá una balsa de 2,50 m por 2,50 con plataforma, barandas, cables de amarre y arrastre, accesorios para izado de electrobombas con capacidad de 200 kg de izaje, cañerías de acero, válvulas y elementos de fijación a la estructura.

Diseñada para soportar pesos superiores a 600 kg como sobrecarga.

Los accesorios de las cañerías, conectores rápidos se fijarán a las estructuras de la balsa a efectos de permitir operar en forma segura y eficaz para la extracción de lodos, mangueras flexibles de $D = 75$ mm para aspiración e impulsión de lodos.

Forma de medición y pago

Se medirá por unidad de medida y se pagará en el ítem 7.11

RECUPERACIÓN OBRA EXISTENTE

Dentro del damero urbano enmarcado por las calles av. Juana de Ibarburu al norte, calle Leandro N. Alem al sur y av. Humada Ramella al oeste y av. Julian Zubriscki al este existe una red cloacal fuera de servicio de la ciudad.

Esta red se ejecutó parcialmente y nunca se habilitó al servicio. Se hicieron relevamientos puntuales de la misma y se consideró conveniente incorporarlas al sistema previa ejecución de las limpiezas, desobstrucciones necesarias y por último las pruebas hidráulicas correspondientes.

La limpieza se ejecutará con inyección de agua a presión en una BR y colección de las aguas en la BR siguiente hasta lograr el normal escurrimiento.

La desobstrucción en casos que correspondan se harán mediante cables pasantes con tapones de arrastre hasta liberar las secciones.

Luego de concluidas estas tareas se realizarán las pruebas hidráulicas del sistema tal como se detalló mas adelante en este pliego de ETP.

Dada la importancia del recupero de este sector el mismo deberá implementarse en el mes N° 16 y concluirse en el mes 20.

Forma de medición y pago

Se medirá por sistema de unidad de medida y se pagará de acuerdo a los avances detectados y aprobados por la Inspección de Obras.

Corresponde a los ítems 9.1 y 9.2

PROVISIONES de EQUIPOS y LABORATORIOS

Se proveerán los siguientes equipos:

Minicargadora con capacidad de 0,25 m³ de capacidad de pala con retroexcavadora de 60 hp de potencia.

Se deberán presentar datos garantizados del equipamiento propuesto.

Retroexcavadora con capacidad de pala de 0,45 m³, profundidad de zanjeo 3,00 m, potencia 90 hp Se deberán presentar datos garantizados del equipamiento propuesto

Camión Desobstructor estructura de trabajo montada sobre chasis deberá contar con bomba de agua desobstructora de caudal 240 litros por minuto a una presión de trabajo de 140 kg/cm². Se deberán presentar datos garantizados del equipamiento propuesto.

Equipamiento de laboratorio se proveerá el siguiente equipamiento de laboratorio:

- **Medidor de ph, conductividad y temperatura del agua cantidad 1**

Características técnicas, Rango de medida:

- pH: de 0 a 14 upH
- Conductividad: de 0 a 49.99 mS/cm 0 a 200.0 mS/cm
- Salinidad: de 0 a 80 ppt
- Temperatura: de 0 a 75°C

- **medición de Oxígeno disuelto, cantidad 1**

Características técnicas:

Rango de medida:

- Oxígeno: de 0,01 a 20,00mg/l
- Saturación: de 0 a 200%
- Temperatura: de 0 a 50°C

Resolución:

- Oxígeno: 0,01mg/l
- Saturación: 0,1%

Exactitud:

- Oxígeno: $\pm 0,1$ mg/l ó $\pm 1\%$ de la señal medida
- Temperatura: $\pm 0,1$ °C
- Salinidad: Corrección automática.
- Presión atmosférica: Compensación automática

Botellas de incubación con capacidad de 250 a 300 ml con cierre hidráulico o Medidor de oxígeno disuelto con electrodo de membrana sensible al oxígeno. **Cantidad 5**

Conos Imhoff cantidad 5

Balanza analítica cantidad 1

Capacidad:220.g/82.g

Rango.mínimo.de.muestreo:0.1mg/0.01mg

Repetibilidad (desviación estándar): ± 0.1 mg (rango largo) / ± 0.05 mg (rango corto)

Linealidad: ± 0.2 mg (rango largo) / ± 0.1 mg (rango corto)

Tiempo de respuesta: 3s (rango largo) / 15s (rango corto)

Termómetro multiparámetro cantidad 1

Forma de medición y pago

Estos ítems se pagarán por unidad de medida una vez que se hayan entregado y operados a satisfacción de la inspección de obras. Corresponde a los ítems 8.1 a 8.4

SEGADO DE CÁMARAS Y POZOS ABSORBENTES

En todos las cámaras y pozos absorbentes que se encuentren en la vía pública se realizarán los siguientes trabajos:

- Se procederán a vincular las instalaciones intradomiciliarias con la red cloacal habilitada, luego se procederá al desagote de los pozos y cámaras en forma total
- Desagotar el pozo negro según los métodos convencionales.
- Desinfectar el pozo arrojando en él una bolsa de 25 kg. de cal viva por cada metro cúbico de pozo. En el caso que no se conozca el volumen del mismo, arrojar como mínimo tres bolsas del material mencionado.
- Rellenarlo hasta la superficie natural del terreno con material limoarcilloso (tierra greda), que se puede mezclar con una pequeña proporción de escombros y/o piedra si se dispusiere.
- Compactar el material mencionado, por ejemplo, agregando agua, lo que provocará que se deba continuar introduciendo material y compactando hasta lograr el relleno completo. Esta operación se repetirá las veces que sea necesario.
- Verificar que no se hallen fallas estructurales en toda la cubierta del pozo que hagan peligrar su estabilidad.
- Terminadas estas tareas precedentes, se procederán a reponer, a la situación anterior, las veredas, calzadas, áreas verdes o lo que correspondiere al lugar.

Forma de medición y pago: se medirá y pagará por unidad de cámara y pozo absorbente. Debe entenderse que el conjunto de ambos, cámaras y pozos, representa la unidad y se vincula a cada conexión domiciliar que se habilita. Los mismos incluyen todas las tareas de vaciado con camión atmosférico, su traslado y vuelco al punto de vertido aprobado por la Inspección de Obras, el saneado con cal viva, relleno y compactación, obras de recalce necesarias, y la reposición de las veredas, calzadas o lo que correspondiere. Estos trabajos se pagan en los ítems 10.1; 10.2

OPERACIÓN y MANTENIMIENTO

El Contratista realizará la operación y mantenimiento del sistema una vez efectuada la Recepción Provisoria de las obras por el término de seis meses. Si en el transcurso de dicho período se debieran realizar reparaciones, reacondicionamientos u otras acciones que saquen de servicio el sistema completo o parcial, automáticamente se suspenderá el plazo de operación y se pospondrá en la misma cantidad de días la fecha límite de dicha operación y mantenimiento ya sea al sistema completo o parcial según corresponda.

La inspección de Obras verificará periódicamente la situación de operación y mantenimiento elaborando las actas correspondientes a efectos de que se permita al Contratista la certificación de esas tareas desarrolladas a satisfacción de la Inspección de Obras.

Se medirá y certificará mensualmente en con la certificación dada por la Inspección de Obras. Se medirá y certificará en el ítem 11.1

Anexo I “Comodidades para la Inspección de obras”

El Contratista entregará para uso de la Inspección de Obras los siguientes elementos que serán para uso exclusivo de la misma, debiendo el Contratista mantenerlos y reponerlos para dar continuidad a los trabajos correspondientes:

Anexo II “Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales”

Objeto

La presente especificación establece las normas a seguir para cumplir con las Medidas de Prevención, Mitigación y Plan de Gestión Ambiental previstos para la etapa de construcción, mantenimiento y operación de las obras hasta su recepción definitiva.

Complementa lo establecido en el Pliego General de las Obras, constituyendo una Especificación Técnica Particular para la Licitación de las Obras, en cuanto a Obligaciones a cumplir por el Contratista en relación a los aspectos ambientales y sociales.

La contratista, previo al inicio de obras, deberá presentar un Plan de Gestión Ambiental y Social de la fase constructiva (PGASc), basado en el PGAS que está incluido en el EIAS del proyecto y que además se adjunta como Anexo a los documentos de licitación.

Plan de Gestión Ambiental y Social

El desarrollo del Plan de Gestión Ambiental y Social es fundamental para el cumplimiento de la Legislación Ambiental y social vigente en todos los niveles de Gobierno, Nacional, Provincial, Municipal y con las políticas operacionales que establece el Banco para los proyectos que co-financia. El mismo comprende:

- Incorporación de los Requerimientos Ambientales previsto en el PGAS del Proyecto, dentro del marco del Pliego de Bases, Condiciones y de Especificaciones Técnicas Generales y Particulares para la Licitación de las Obras, como obligaciones a cumplir por El Contratista, para garantizar el cumplimiento de toda la Legislación aplicable a la Obra y las políticas de salvaguarda del Banco Mundial.
- Las medidas de manejo ambiental y social para las actividades directa e indirectamente relacionadas con el proyecto tales como: selección de sitios de campamento, prestamos de materiales, instalación de planta de mezcla fija, maquinaria, capacitación del personal, los insumos requeridos para efectuar la obra propuesta, movimiento de suelos, obras civiles, almacenamiento de combustibles, manejo de residuos sólidos comunes y peligrosos, etc.

En dicho marco se presenta el Plan de Gestión Ambiental y Social, comprendiendo los diferentes Programas relacionados directamente con las Especificaciones Técnicas de las Obras, que determina las responsabilidades a asumir por El Contratista.

Introducción

La Legislación Ambiental vigente aplicable a las obras principales y complementarias del Proyecto “Desagües Cloacales para la Localidad de Apóstoles” y los requerimientos de los Organismos de Crédito en materia Ambiental, deberán ser considerados como requisitos de cumplimiento obligatorio por parte del Contratista, en los ajustes de los diseños y de la planificación para la ejecución de la Obra, que comprende las etapas de construcción, puesta en marcha, pruebas de recepción e instrucciones para la operación y el mantenimiento.

En particular deberá dar cumplimiento a la Ley General del Ambiente N° 25.675 de Presupuestos Mínimos –que establece en su Artículo 1°, los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable- y su Decreto Reglamentario N° 2413/02, sin perjuicio de las demás normativas y reglamentaciones vigentes que resulten de aplicación.

Requerimientos Generales a considerar por El Contratista

El Contratista deberá tener en cuenta, en la preparación de su propuesta, que ante eventuales discrepancias en la Legislación, requerimientos de los Organismos de crédito y lo indicado en los pliegos y anexos, se deberán considerar las obligaciones más exigentes y las pactadas en el Convenio de Préstamo.

El Contratista deberá incluir en su propuesta el organigrama de funciones del área ambiental e incorporar un listado detallado del Personal Profesional y Técnico que se desempeñará en la obra, acompañando los respectivos Curriculum Vitae.

El Contratista deberá incluir en el Costo Total de la Obra el Presupuesto del Plan de Gestión Ambiental incluyendo el costo de cada programa.

El Contratista deberá cumplir, durante todo el período del contrato, con todas las Normativas Ambientales, Laborales, de Riesgo del Trabajo y Seguridad e Higiene Laboral, y con toda aquella legislación, que corresponda aplicar, vigente a la fecha de la adjudicación, se encuentre o no indicada en las Especificaciones Técnicas del Pliego de Licitación.

Asimismo deberá cumplir con las Normativas y Reglamentos que pudieran dictarse durante el desarrollo del contrato, todo ello en consistencia con las salvaguardas ambientales y sociales del Banco Mundial. Previo al inicio de la construcción de la obra deberá confeccionar una Matriz de Cumplimiento Legal donde contemple toda la legislación en los distintos niveles de gobierno asociadas al Proyecto. Para ello podrá partir de la Matriz disponible en la EIA del Proyecto.

El Contratista deberá cumplir con las observaciones, requerimientos o sanciones realizadas por las Autoridades y Organismos de Control, Nacionales, Provinciales y/o Municipales, asumiendo por cuenta propia los costos, impuestos, derechos y/o multas por cualquier concepto. Asimismo, dará observancia a los requerimientos del Banco Mundial, considerados en los documentos ambientales y sociales del préstamo.

El Comitente no aceptará bajo ninguna circunstancia, realizar pagos adicionales ni ampliación de los plazos de entrega de la Obra, por incumplimiento de los puntos anteriormente mencionados.

El Contratista deberá respetar estrictamente las medidas que correspondan aplicar, en lo referente a: contaminación de suelos y aguas superficiales y subterráneas, aire, ruidos y vibraciones, emergencias y contingencias de incendios, derrames, manipulación, almacenamiento y utilización de productos peligrosos y explosivos, almacenamiento transitorio, transporte y disposición final de residuos comunes, especiales o patológicos, áreas de préstamo y diseño de explotación, protección del patrimonio histórico cultural, arqueológico, paleontológico, arquitectónico, escénico, antropológico y natural, prevención de enfermedades endémicas, epidémicas o infecto contagiosas, higiene y seguridad en el trabajo, protección de la flora y la fauna, control de procesos erosivos, población afectada, evitando dañar la infraestructura y equipamiento de servicios existente en el área de localización e influencia directa del proyecto.

El Contratista previo a la iniciación de excavaciones o movimientos de suelos para la preparación del terreno deberá realizar un reconocimiento cuidadoso del sitio, analizar su historial, la información disponible y sacar sus propias conclusiones respecto de la naturaleza de las condiciones existentes que acompañarán el desarrollo de los trabajos de la obra. En función de ello, y de la documentación ambiental y social pre existente para el préstamo, determinará las medidas de seguridad adoptar en cada una de las áreas de trabajo.

El Contratista previo a la instalación del obrador, campamentos, maquinarias, planta fija de mezcla y al inicio de las obras deberá realizar los estudios técnicos pertinentes para verificar y redeterminar, si fuera necesario, la línea de base ambiental del lugar con el objeto de realizar al final del proyecto la recomposición de todos los factores naturales ambientales. Será el único responsable de mitigar y corregir los pasivos ambientales existentes.

Este requisito es fundamental para la obtención y entrega del Certificado de Obra.

Frente al hallazgo de restos de interés Arqueológico, Antropológico, Histórico, Cultural, Paleontológico,

procederá a detener las tareas y notificar a la Inspección y a las Autoridades de Aplicación en la materia, según corresponda, en cada jurisdicción. Podrá continuar con las tareas de trabajo situados fuera del punto de hallazgo y su entorno inmediato. Con relación a estos aspectos se deberán tener en cuenta los procedimientos previstos como parte del préstamo.

El Contratista deberá mantener indemne al Comitente frente a cualquier reclamo judicial o extrajudicial por incumplimiento de la reglamentación ambiental en las tareas a su cargo, y prestará toda colaboración en caso de ser requerida ante eventuales reclamos.

A partir del momento de inicio del Contrato, el Contratista será responsable del análisis y evaluación de los datos climáticos y del estado de situación de los cursos de aguas superficiales y de los niveles freáticos, con el objeto de establecer mecanismos de alerta y actuaciones frente a contingencias, en donde resulte necesario adoptar medidas que eviten afectaciones a las obras, personas y bienes quedando a su exclusivo riesgo los potenciales daños por contingencias climáticas. El Contratista mantendrá informado al Comitente respecto de los datos que se obtengan.

Responsabilidades Ambientales

Del Contratista

El Contratista asumirá la responsabilidad total de los requerimientos ambientales y sociales, incluyendo Seguridad e Higiene Laboral y Medicina del Trabajo y Riesgos del Trabajo, debiendo contar, dentro de su personal, con profesionales habilitados para el ejercicio de las funciones bajo su responsabilidad, en las etapas de diseño, construcción, puesta en marcha y período de prueba hasta la recepción final de la obra.

Permisos Ambientales

El Contratista está facultado para contactar a la Autoridad de Aplicación que corresponda con el fin de obtener los permisos ambientales, entre ellos de utilización, aprovechamiento o afectación de los recursos y las modificaciones y/o autorizaciones requeridas para la ejecución del proyecto.

El Contratista deberá presentar a la Inspección un programa detallado y un plan de manejo de todos los permisos y licencias que se requieran para ejecutar los trabajos de obra.

Los permisos que el Contratista deberá gestionar en los casos que corresponda son, como mínimo, los siguientes:

- Autorización Ambiental Provincial
- Certificado de Aptitud Ambiental (CAA) o Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de las canteras (Marco jurídico Ambiental para la Actividad Minera).
- Extracción de Especie Arbórea
- Disposición adecuada de materiales de desbosque y de excavaciones
- Localización de obrador y campamentos
- Inscripción como generador de residuos peligrosos
- Transporte y Disposición Final de Residuos Peligrosos
- Vuelco de Efluentes Líquidos Transporte y Disposición Final
- Vuelco de Efluentes Gaseosos
- Utilización y Explotación de Recursos Hídricos
- Habilitación y Permisos de los vehículos que transportan materiales para la obra o sustancias químicas o peligrosas.

- Continuación de la construcción después de hallazgos Arqueológicos Históricos, Culturales, Paleontológico, etc.
- Cierre temporal de accesos a propiedades privadas, o construcción de vías de acceso
- Manejo de áreas y de especies naturales protegidas

El Contratista debe cumplir con todos los requisitos para cada permiso procesado, sujetando la ejecución del proyecto a las resoluciones y dictámenes que emita la Autoridad de Aplicación Provincial.

Responsable Ambiental y social

El Responsable Ambiental y social será un profesional designado por el Contratista con título universitario y tendrá a su cargo el cumplimiento de los requerimientos ambientales durante la totalidad de las etapas de la Obra. El profesional deberá acreditar conocimientos y experiencia de al menos 10 años en puestos similares desempeñados en Proyectos y Obras de la índole del proyecto de referencia. Asimismo deberá dar cumplimiento a las normas y reglamentaciones provinciales que lo habiliten a desempeñarse en sus funciones.

El Contratista deberá presentar su currículum, y constancias de los principales antecedentes, a los efectos de su aprobación por la Inspección del Comitente.

El Responsable Ambiental y social efectuará las presentaciones, ante las Autoridades de Gobierno Nacional, Provincial, Municipal y Organismos de Control, según corresponda y será quien asumirá el compromiso de dar cumplimiento durante todo el desarrollo del proyecto. Asimismo actuará como interlocutor en todos los Aspectos Ambientales y sociales entre la empresa Contratista, la Inspección, las Autoridades de Gobierno y las Comunidades Locales y Regionales.

El Responsable Ambiental será el representante del Contratista en relación con la Inspección designada por El Comitente.

El Responsable Ambiental llevará cabo las auditorias de diagnóstico en todas las etapas de la obra, con el objeto de medir el grado de cumplimiento, de lo estipulado en el pliego de licitación, Plan de Gestión Ambiental y Social y toda la Normativa Legal de aplicación que corresponda.

Elaborará un informe mensual a la inspección designada por el Comitente.

El profesional designado para este cargo deberá contar con la matriculación/ habilitación provincial que requiera la provincia para el ejercicio de su función.

Elaborará un informe final de la gestión ambiental y social mostrando los resultados de la gestión, elaborará el PGAS de la etapa constructiva con disposiciones sobre la operación y mantenimiento.

Responsable en Seguridad e Higiene Laboral

El Responsable en Seguridad e Higiene Laboral será designado por El Contratista. Deberá poseer amplios conocimientos sobre el área de incumbencia, acreditar título universitario que lo habilite para el ejercicio de sus funciones, estar inscripto en el Registro de Profesionales correspondiente a la especialidad y acorde con los requerimientos de la legislación vigente en las diferentes jurisdicciones.

El Contratista deberá presentar su currículum, a los efectos de su aprobación por la Inspección del Comitente.

El Responsable en Seguridad e Higiene Laboral efectuará las presentaciones pertinentes a su área y solicitará los permisos correspondientes, ante la Autoridad de Aplicación en todos los niveles de gobierno que corresponda y será quien asumirá el compromiso de dar cumplimiento durante todo el desarrollo del proyecto. Elevará un informe final mensual a la inspección designada por el Comitente.

Será obligación del Responsable en Seguridad e Higiene Laboral llevar durante todo el desarrollo de la Obra, un libro en donde asentará los aspectos más importantes y relevantes, tales como: accidentes de trabajo,

incendios, contingencias de derrames, capacitaciones a operarios, entrega de elementos de protección personal (EPP), estudio de carga de fuego, estudio de medición de puesta a tierra, y todos aquellos aspectos relacionados con su incumbencia. Este libro será firmado en la primera hoja, por el responsable del Contratista y por la inspección del Comitente.

La inspección dejará asentado en este libro sus observaciones, a los efectos de que El Contratista las implemente.

El Responsable en Seguridad e Higiene Laboral será el representante de El Contratista, sobre los temas de su competencia, en relación con la Inspección designada por El Comitente.

Responsable en Medicina del Trabajo

El Responsable en Medicina del Trabajo será designado por El Contratista. Deberá poseer amplios conocimientos sobre el área de incumbencia, acreditar título universitario que lo habilite para el ejercicio de sus funciones, estar inscripto en el Registro de Profesionales correspondiente a la especialidad y acorde con los requerimientos de la legislación vigente en las diferentes jurisdicciones

El Contratista deberá presentar los antecedentes y currículum de los Profesionales habilitados, a los efectos de su aprobación por la Inspección del Comitente.

El Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo efectuará las presentaciones y solicitará los permisos correspondientes, sobre los temas de su competencia, ante la autoridad de aplicación en todos los niveles de gobierno según corresponda y será quien asumirá el compromiso de dar cumplimiento durante todo el desarrollo del proyecto. Elevará un informe final mensual a la inspección designada por el Comitente.

Será obligación del Responsable en Medicina del Trabajo llevar durante todo el desarrollo de la Obra, un libro con hojas foliadas por triplicado, en donde asentará los aspectos más importantes y relevantes tales como enfermedades, exámenes médicos, derivaciones frente a contingencias, documentación de estadística, cursos de capacitación en salud, medidas correctivas etc, que se presente o desarrollen durante la ejecución del Proyecto.

Este libro será firmado en la primera hoja, por el responsable del Contratista y por la inspección del Comitente.

El Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo será el representante del Contratista, sobre los temas de su competencia, en relación con la Inspección designada por El Comitente.

El profesional designado para este cargo deberá contar con la matriculación/ habilitación provincial que requiera la provincia para el ejercicio de su función.

Del Comitente

Inspección

La Inspección designada por El Comitente, tendrá a su cargo el control del Área Ambiental, Seguridad e Higiene Laboral y Medicina del Trabajo durante todo el desarrollo del Proyecto y será el representante del Comitente frente a El Contratista.

Toda la documentación elaborada por El Contratista, en el marco de los Programas Específicos o ante cualquier requerimiento del Comitente o de Autoridades de Aplicación, deberá ser presentada a la Inspección.

El Contratista tiene la obligación de permitir a la Inspección el libre acceso a todos los sectores de obra: campamento, obrador, laboratorio, depósito de materiales, acopio de residuos comunes y especiales, durante

la ejecución del proyecto.

La inspección está facultada para verificar el cumplimiento de las obligaciones derivadas del compromiso contractual, para solicitar al Contratista mediante nota de servicio las adecuaciones y modificaciones que resulten pertinentes.

El Contratista tiene la obligación de adecuar lo que la Inspección le observase, sin que ello de motivo a reclamos o a la ampliación de los plazos de entrega.

La inspección deberá elaborar un Informe Ambiental, social y en Seguridad e Higiene Laboral especificando el grado de avance de la obra y el PGAS, reportando las observaciones e incumplimientos detectados en las auditorías de campo y toda cuestión de relevancia asociada al desarrollo de las diferentes actividades durante la ejecución del proyecto.

Requerimientos Técnicos Específicos

A continuación se presentan algunos programas que deberán ser considerados como mínimo, pero se requiere seguir lo estipulado en extenso el PGAS incluido en el EIAS del proyecto.

Demolición de Obras Existentes

En los casos que fuese necesario realizar demoliciones El Contratista no podrá depositar el material sobrante de las mismas en los cauces de agua, ni al aire libre. En lo posible empleará tal material para rellenar yacimientos temporarios, o en la construcción de terraplenes si fuera apto para este uso.

Siempre se deberá recubrir con una capa de suelo de manera de permitir restaurar fácilmente la conformación del terreno y la vegetación natural de la zona.

El Contratista utilizará los lugares de depósitos aprobados y que designara la Inspección. Queda Prohibido depositar cualquier material en terrenos de propiedad privada sin la previa autorización del dueño, debidamente ejecutada, protocolizada y con el visto de aprobación de la Inspección.

La tierra vegetal de las áreas de depósito deberá ser removida antes y colocada en recintos transitorios autorizados por la Inspección para ser utilizada en zonas de recuperación. Se arbitrarán los medios para retirar los escombros en la zona de camino semanalmente.

Control de Acopio y Utilización de Materiales e Insumos

Durante todo el desarrollo de la obra el contratista deberá controlar los sitios de acopio y las maniobras de manipuleo y utilización de materiales e insumos como productos químicos, pinturas y lubricantes, en el obrador y el campamento, a los efectos de reducir los riesgos de contaminación ambiental. Este control debe incluir la capacitación del personal responsable de estos productos en el frente de obra.

El Contratista deberá controlar que tanto los materiales de obra como los insumos anteriormente mencionados sean almacenados correctamente. Además los últimos se acopien en recintos protegidos del sol y cercados (con restricciones de acceso) y piso impermeable (o recipientes colocados sobre bateas).

Todo producto químico utilizado en la obra debe contar con su hoja de seguridad en un lugar accesible donde conste claramente la peligrosidad del producto, las medidas de prevención de riesgos para las personas y el ambiente y las acciones a desarrollar en caso de contingencia. Deberá adecuarse a lo estipulado en el Programa de Emergencias y Contingencias.

Extracción de Agua

Previo al inicio de los trabajos, El Contratista presentará a la Inspección los permisos de la autoridad provincial competente, con la ubicación de los lugares donde se extraerá el agua necesaria para la construcción y provisión de los campamentos. La extracción de agua para la construcción de ninguna manera

podrá afectar las fuentes de alimentación de consumo de agua de las poblaciones o asentamientos de la zona de influencia de la obra. Se prohíbe la extracción y restitución (descarga) de agua, en lugares donde no estén expresamente autorizados por la Inspección.

El Contratista estará obligado a presentar un plan de manejo de Aguas de este punto en oportunidad del replanteo, donde deberá analizar el balance hídrico para la totalidad de la obra, considerando los sitios de abastecimiento y la determinación del caudal máximo posible a extraer a fin de no alterar las condiciones biológicas del sistema.

El aprovechamiento de agua de cursos superficiales para la ejecución de la obra está normado por la legislación provincial. La Autoridad de Aplicación Provincial es quien otorga los permisos y autorizaciones de captación según usos; por ende es ante mencionado organismo donde se deberá gestionar la autorización. El Contratista deberá indicar que la cuenca hídrica, en caso de extraer el agua en este punto, no se verá afectada con la extracción de los volúmenes del recurso necesario para este tipo de obra y además que no afectará el caudal mínimo para el mantenimiento normal del medio biótico que dependa de este curso de agua.

El lugar de aprovisionamiento de agua deberá ser permanentemente controlado para evitar contaminación por derrames de cualquier tipo de residuos de obra o productos contaminantes de la misma.

El Contratista tomará todas las precauciones que sean razonables durante la construcción de la obra para impedir la contaminación de los ríos, arroyos y bañados existentes. Los contaminantes como productos químicos, combustibles, lubricantes, aguas servidas, pinturas y otros desechos nocivos, no serán descargados en los cursos de agua, siendo El Contratista el responsable de su eliminación final en condiciones ambientalmente adecuadas.

Los equipos utilizados para el bombeo deberán ser sometidos a un programa de mantenimiento que garantice que no existirán pérdidas de combustible y / o lubricantes. Además se colocarán bateas para receptor eventuales derrames debajo de las bombas. Se utilizarán mangueras suficientemente largas en los chupones para mantener la bomba alejada del agua. Se deberá recomponer los sitios de bombeo a la situación original, recuperando tanto la topografía como la vegetación.

Toda la descarga de agua de la construcción será tratada adecuadamente para eliminar materiales nocivos antes de que sea descargada en los cursos de agua con el propósito de no degradar aguas existentes o alterar o inhibir a especies acuáticas. En el caso de que El Contratista en forma accidental vierta, descargue o derrame cualquier combustible o productos químicos (que llegue o tenga el potencial de llegar a la vía acuática), notificará inmediatamente a la Inspección y a todos los organismos jurisdiccionales correspondientes, y tomará las medidas para contener y eliminar el combustible o los productos químicos de acuerdo con lo establecido en el Programa de Efluentes Líquidos.

Los materiales de excavación de caminos, canalizaciones, y otras estructuras serán depositados en zonas aprobadas por la Inspección que estén a cotas superiores del nivel medio de aguas, de tal manera que se impida el retorno de materiales sólidos o en suspensión al medio acuático. El nivel medio de aguas será considerada como la cota de máxima creciente de los cursos de agua.

El Contratista tomará las medidas necesarias para garantizar, en relación con la ejecución de alcantarillas, que cemento, limos, arcillas o concreto fresco no tengan como receptor lechos o cursos de agua. El Contratista evitará el vertido de aguas de lavado como también de cualquier otro residuo proveniente de las operaciones de mezclado de los hormigones.

Instalación de Campamentos

Previo a la instalación del campamento, El Contratista presentara para aprobación de la Inspección, un

croquis detallado con las cotas de nivel del terreno, mostrando ubicación del campamento, sus partes y los detalles necesarios indicando las áreas de manipulación de materiales peligrosos, la ubicación de los sitios de disposición transitoria de residuos, el punto de abastecimiento de agua, perforaciones, desagües y electricidad. Además deberá presentar un registro gráfico de la situación previa a la obra para asegurar su restitución plena. Se requerirá autorización municipal para instalar campamentos en un radio menor a 3 km de zonas urbanas. Queda Prohibida la instalación de campamentos en áreas identificadas formalmente como áreas naturales protegidas o sitios con alto valor para la conservación, sean estas áreas de importancia para la conservación de las aves, sitios Ramsar, sitios de la red Hemisférica de aves playeras, Reservas de la Biosfera, etc.

En la construcción de campamentos se evitará realizar cortes de terreno, rellenos, y remoción de vegetación. En lo posible las instalaciones serán prefabricadas. Por ningún motivo se verterán aguas servidas en los cursos de agua o sobre terreno natural.

Queda Prohibido arrojar desperdicios sólidos de los campamentos a las corrientes de agua. Estos se depositarán adecuadamente y se dispondrán conjuntamente con los Municipios de la zona y tratarán en concordancia con lo estipulado en el Programa de Manejo de Residuos Comunes y Peligrosos.

Los campamentos contendrán equipos de extinción de incendios y un responsable con material de primeros auxilios y cumplir con la Normativa sobre seguridad e higiene laboral. Los campamentos tendrán que mantenerse en perfectas condiciones de funcionamiento durante todo el desarrollo de la obra.

Los campamentos serán desmantelados una vez que cesen las obras, dejando el área en perfectas condiciones e integrada al medio ambiente circundante. En el caso que sus instalaciones pudieran ser donadas a las comunidades locales para beneficio común, como para ser destinados a escuelas o centros de salud, el Contratista presentará para aprobación de la Inspección el convenio de donación donde conste las condiciones en que se entregan las instalaciones y la responsabilidad de su mantenimiento.

Instalación y Operación de Plantas Fijas de Mezcla

Queda Prohibida la instalación de plantas elaboradoras de materiales dentro de áreas identificadas como Reserva Natural.

Las plantas deberán estar dotadas con un sistema de control que permita regular la composición de la mezcla, con sensores de humedad en las tolvas y de temperatura de la mezcla. Deberán contar con alarmas ópticas o sonoras que permitan ejecutar acciones correctivas o de apagado cuando aparezcan anomalías que las justifiquen.

Previo a la instalación de la planta fija de mezcla y depósito de materiales, El Contratista someterá a la aprobación de la Inspección el plano correspondiente a su ubicación y sectorización, los circuitos de movimientos y operación de vehículos y materiales dentro del área de la misma, el ingreso y salida de materiales. Se presentarán las características técnicas originales de la planta, referidas a niveles de polución atmosférica y ruido, los cuales no podrán ser sobrepasados durante la operación.

El Contratista instalará las plantas en lugares planos, en lo posible desprovistos de cobertura vegetal, de fácil acceso, y atendiendo a pautas como escurrimiento superficial del agua, dirección predominante del viento y evitando lugares con nivel freático cercano a la superficie (profundidad menor que 3m). No se instalarán plantas en terrenos particulares sin previa autorización por escrito del dueño o representante legal. Las vías de entrada y salida de material deberán estar localizadas de forma que los sobrantes, durante la carga y descarga, no perjudiquen el área fuera de los límites de las instalaciones.

Al instalarse en el lugar el Contratista deberá conservar, si existieran, los suelos orgánicos que hubiera que retirar, acopiándose adecuadamente para la posterior recuperación del terreno.

En los casos que deba instalarse una caldera o aparato sometido a presión, los mismos deberán contar chapa identificadora, inscripción, habilitación municipal y Acta de Verificación, estudios de medición de espesores, calibración de válvulas y prueba hidráulica. Asimismo deberá cercarse el lugar con piso impermeable y con batea de contención para proveer los derrames del posible mal funcionamiento del aparato. Deberán montarse equipos extintores cerca de mencionada instalación. Previo al inicio de las tareas deberá tenerse toda la documentación mencionada en el Obrador para ser verificada por la Inspección o el Comitente cuando la requieran.

Señalización y Acondicionamiento de Accesos

El Contratista habilitará la señalización necesaria y accesos seguros para la maquinaria de obra y camiones de modo que produzca las mínimas molestias tanto al tránsito habitual como a las viviendas e instalaciones próximas. La señalización de riesgo será permanente, incluyendo vallados, carteles indicadores y señales luminosas cuando correspondan.

El Contratista estará obligado a colocar en las áreas donde se opere con maquinarias y equipos una señalización que resulte visible durante las horas diurnas y nocturnas mediante la colocación de las señales lumínicas pertinentes.

El Contratista previo a la iniciación de la obra, presentará a la Inspección para su aprobación, los planos correspondientes a los desvíos o caminos auxiliares y áreas de estacionamientos de equipos que utilizará durante la construcción.

El contratista deberá cumplir con sus obligaciones siendo el único responsable de los accidentes, daños y afectaciones durante el desarrollo de la obra, debiendo asumir bajo su responsabilidad la solución inmediata del problema y afrontar los costos de los daños que se generen.

El Contratista será responsable de preservar la circulación, estableciendo y haciéndose cargo de los costos respectivos, incluyendo el mantenimiento de los medios alternativos de paso, con el fin de no interrumpir el acceso a las propiedades.

El Contratista deberá mantener los accesos dando prioridad al uso de los existentes. De no ser posible se construirán nuevos accesos, con el acuerdo del responsable del predio o propiedad y / o de la autoridad competente.

Plan de Gestión Ambiental y Social

Medidas de Prevención, Mitigación de Impactos Negativos y de Optimización de Impactos Positivos.

Las medidas y acciones de prevención, mitigación de impactos negativos y de optimización de impactos positivos deben ser consideradas como una parte fundamental del Plan de Gestión Ambiental, tanto como en los criterios aplicables al planeamiento y a su desarrollo concreto, durante las etapas de construcción y de operación de la obra, comprendiendo las Condiciones Generales de Diseño relacionadas con:

1. Construcción de las Obras
2. Áreas de asentamiento humano
3. Áreas con actividades productivas
4. La protección contra accidentes y contingencias
5. La protección de la salud
6. El control de ruidos
7. La geología y geomorfología
8. La hidrología superficial y subterránea

9. La protección de los suelos
10. La vegetación
11. La fauna
12. El paisaje
13. La conservación de la naturaleza
14. El patrimonio cultural
15. El ordenamiento territorial
16. La Capacitación Laboral

Para la programación de las medidas y acciones de prevención y mitigación deberán considerarse los aspectos relacionados con:

1. Medidas de Ingeniería
2. Medidas de manejo de la obra y del sistema ambiental
3. Medidas de política de desarrollo económico social sustentable
4. Medidas de participación social y consulta pública.

Las medidas de Ingeniería se fundamentan en la incorporación de criterios de Ingeniería Ambiental dentro del diseño del Proyecto, Programación de la Obra y su efectiva aplicación durante la ejecución de la obra.

Los lineamientos principales a los que se ajustará la construcción y operación de las obras deberán demostrar que:

Las condiciones de vulnerabilidad ambiental a la que pudiera estar sometido el proyecto, han sido compensadas por el diseño de obras y estrategia constructiva, y/o a través de medidas preventivas o correctivas específicas, de manera de garantizar la sustentabilidad de las inversiones y la protección del ambiente, y el bienestar de la población afectada.

Los potenciales impactos negativos del proyecto, tanto en su etapa de construcción como de operación, han sido neutralizados apropiadamente por el diseño de obras, y/o a través de medidas de mitigación que garanticen que no se afecta a la población y que no disminuye la calidad ambiental tanto en el nivel local como regional.

Las condiciones ambientales positivas han sido puestas en valor por el proyecto, mantenidas o incrementadas por el diseño de obras, y/o acciones ambientales recomendadas para sus etapas de construcción y de operación.

Las medidas de manejo de la obra y del sistema ambiental involucran el conocimiento de las condiciones de operación del aprovechamiento y de las ofertas y demandas sobre el medio natural y socioeconómico, ejercidas por la operación, con el objeto de adecuar el proceso operativo al ambiente.

Las medidas de política de desarrollo sustentable comprenden al marco legal e institucional que regirá durante la operación del aprovechamiento y los criterios de desarrollo socioeconómico aplicables a los distintos recursos y usos involucrados en y por la obra.

Las medidas de participación social comprenden:

- La adopción de formas eficaces y eficientes de comunicación e intercambio de opiniones con la comunidad involucrada con la obra, con las Autoridades Competentes a Nivel Nacional, Provincial y Municipal, con las Entidades Intermedias y con Universidades, entre otros, respecto del proyecto, de los planes y acciones previstas durante la Etapa de Construcción y de Operación de las Obras.
- La incorporación dentro del Proyecto de las opiniones y observaciones, de los actores sociales involucrados, que resulten pertinentes.
- La inducción a la participación de los actores sociales locales y regionales, en la prestación de servicios directos e indirectos relacionados con la Construcción y Operación de la Obra, comprendiendo la

capacitación laboral pertinente para el caso de prestación de servicios directos a El Contratista.

Se denominan medidas de mitigación de impactos negativos a aquellas que:

- a) Minimizan el impacto negativo, mediante el correcto diseño del Proyecto, y lo ubican dentro de una magnitud de importancia de valor bajo, existiendo dentro de la región, recursos que constituyan réplicas o son análogos al sistema afectado.
- b) Permiten alcanzar un nuevo equilibrio sustentable a corto plazo.
- c) Posibilitan que a mediano o largo plazo se revierta el proceso, por la adopción de operaciones de conservación y manejo, restituyéndose las condiciones iniciales, total o parcialmente.
- d) Constituyan mecanismos de respuestas frente a contingencias, para acotar los efectos y posibiliten la restauración de la situación original.
- e) Permitan la remediación de las áreas afectadas, por métodos viables desde la perspectiva económica y ambiental.
- f) Compensan el efecto negativo mediante el suministro de recursos sustitutivos al ecosistema.

En el caso particular de la obra sujeta a estudio, cabe incorporar dentro del punto a) Diseño la selección de la ubicación de las obras, campamentos y obradores, evitando las áreas sensibles tanto del sistema natural como socioeconómico.

El Contratista deberá dar prioridad a las medidas de atenuación comprendidas en los puntos a, b y c; tomar medidas de prevención y de capacitación laboral para las situaciones comprendidas en el punto d y dar cumplimiento a los compromisos asumidos en relación a los puntos e y f.

Se denominan medidas de optimización de Impactos Positivos a todas aquellas concurrentes a alcanzar un máximo de beneficio durante las etapas de construcción de la obra y de su operación.

Tanto las medidas de prevención, mitigación de impactos negativos como de optimización de impactos positivos, deberán constituir un conjunto integrado de medidas y acciones, que se complementen entre sí, para alcanzar superiores metas de beneficio de la obra durante su construcción y operación, con especial énfasis en los beneficios locales y regionales.

Para la elaboración de su propuesta el Contratista deberá considerar cuatro (4) escenarios temporales para la incorporación de los criterios de Ingeniería Ambiental a la Obra: Medidas y acciones de prevención, mitigación de impactos negativos y optimización de impactos positivos durante:

- a) La ejecución de los ajustes de la Ingeniería de detalle y de la Ampliación del Estudio de Impacto Ambiental Básico (AEIAB).
- b) La planificación de la construcción durante el período de movilización de obra, comprendiendo la toma y capacitación de mano de obra, de preparación de la infraestructura y del equipamiento para la ejecución de la obra y de acopio de insumos.
- c) La Etapa de Construcción de la Obra.
- d) El Manual de Operación a entregar por El Contratista con la Recepción de la Obra.

Estudio de Impacto Ambiental y Social

El Contratista deberá tener en cuenta y acatar lo estipulado en la documentación de Estudio de Impacto Ambiental y Social, desarrollada en el marco del Proyecto, el cual como Anexo forma parte del presente pliego de licitación. Esta documentación debe ser tomada como referencia, denominándose a tal efecto como Estudio de Impacto Ambiental Básico. Dicho EIAS incluye un PGAS, que deberá ser utilizado como base para el plan de estudio ambiental y social elaborado por la contratista en la etapa constructiva.

El Comitente pondrá a disposición del contratista toda la documentación existente, para su consulta.

Actualización del Estudio de Impacto Ambiental

El Contratista tendrá la obligación contractual de actualizar el Estudio de Impacto Ambiental Básico, en función de los ajustes del Proyecto de Ingeniería a desarrollar según tecnología constructiva, debiendo elaborar un informe de Actualización del Estudio de Impacto Ambiental Básico, a desarrollar durante la Etapa de movilización de Obras y a entregar al finalizar dicha etapa.

En función de los avances registrados en los distintos Programas del Plan de Gestión Ambiental, durante la Construcción de la Obra, completará y ajustará en forma sistemática las conclusiones de la Actualización del Estudio de Impacto Ambiental, incorporando los resultados alcanzados durante la ejecución de los Programas y sus correspondientes relevamientos en el medio natural y en el medio socioeconómico directamente involucrados con la Obra.

A tal fin procederá a elaborar mensualmente un informe de avance del Plan de Gestión Ambiental (PGA), que refleje los avances registrados en el Estudio de Impacto Ambiental, que demanden adecuaciones del PGA.

El contratista deberá presentar un Informe Final de los resultados del Estudio de Impacto Ambiental correspondientes a la ejecución de la Etapa de Construcción y Operación, a partir de la experiencia acumulada durante la ejecución del Proyecto, dichos documentos se deberán entregar con la Recepción de la Obra.

Programas del Plan de Gestión Ambiental y Social

Las medidas y acciones que conformarán el Plan de Gestión Ambiental (PGA), deberán integrarse en un conjunto de Programas organizados en actividades singulares, relacionadas entre sí, con el fin de optimizar los objetivos del Proyecto y atenuando sus efectos negativos.

Los Programas y las medidas del PGA considerarán los efectos del Proyecto durante las etapas de Construcción y Operación de la Obra. Las actividades previstas contemplarán los impactos positivos y negativos, en forma integral, comprendiendo los efectos sobre el medio natural, socioeconómico y los aspectos relacionados con la seguridad e higiene laboral.

Las medidas y acciones previstas y las actividades resultantes de su desarrollo deberán fundamentarse en aspectos preventivos, adoptados en el marco del Estudio de Impacto Ambiental y de los Riesgos propios de las condiciones del medio ambiente en el que se desarrollará el Proyecto, métodos constructivos, recursos humanos y materiales utilizados para la construcción y operación.

En función del Estudio de Impacto Ambiental, deberán extremarse las precauciones a adoptar para evitar acciones accidentales y, en el caso de su ocurrencia tener previsto la adecuada planificación de medidas para actuar frente a situaciones de emergencias y contingencias y la capacitación del Personal para su ejecución. El conjunto de medidas, a adoptar por El Contratista, no solamente comprenderá los aspectos estructurales de diseño y construcción de las obras principales y complementarias, sino que también incorporarán las medidas preventivas de acciones accidentales no deseadas, correctivas de situaciones de degradación del medio natural o de problemáticas del medio social preexistentes o generadas.

En particular deberá concentrar los esfuerzos en la generación de capacidades y empleos en los que participen con carácter prioritario la población local y regional.

El contratista deberá mantener en forma permanente informado al Comitente, las Autoridades Nacionales, Provinciales, Municipales y la población local y regional sobre el desarrollo del PMA.

El contratista con la recepción de la obra tendrá que incorporar dentro del Manual de Operación a aquellos Programas requeridos para el buen manejo del sistema ambiental, en el marco de la legislación aplicable y contemplarlo para toda la vida útil del Proyecto.

Programa de Seguridad e Higiene Laboral

El Contratista deberá incorporar un Programa de Seguridad e Higiene Laboral que comprenda los servicios y prestaciones a desarrollar, bajo su directa responsabilidad, en la zona de obras y de afectación directa.

El Contratista será el único responsable frente a las autoridades pertinentes y a terceros, del cumplimiento de sus obligaciones, acorde con las leyes y reglamentaciones en materia de Seguridad e Higiene Laboral y Riesgos de Trabajo y de la transferencia de responsabilidades a sus subcontratistas y proveedores.

Todo trabajador que ingrese a la Obra deberá disponer de vestimenta adecuada de medios de seguridad acorde a cada puesto y ambiente de trabajo, capacitación sobre las medidas de seguridad e higiene laboral, riesgos de trabajo, programa de emergencias y contingencias, plan de evacuación, utilización de elementos de protección personal (EPP), manejo de residuos comunes y peligrosos, manipuleo de sustancias o materias primas peligrosas, etc, implementadas para la ejecución del Proyecto.

Para el cumplimiento de este requerimiento, el responsable en Seguridad e Higiene Laboral del Contratista preparará los cursos de forma sistemática durante todo el desarrollo del Proyecto en el marco del Decreto 351/79, Reglamentario de la Ley 19.587/72, Título VII, Capítulo 21, Artículos 208 a 214 y Ley 24.557/95, Decreto 170/ 96, Resolución Superintendencia de Riesgos del Trabajo, Grupo III, 16, Capacitación y Decreto 1338/96, Artículo 5°, Servicio de Medicina del Trabajo, acciones de Educación Sanitaria y toda otra legislación pertinente que la reemplace, complemente o modifique.

El Contratista tomará los recaudos necesarios y acordará las facilidades correspondientes, para la concurrencia de su personal a los cursos de capacitación laboral y formación profesional que organice el Responsable de Seguridad e Higiene Laboral con el fin de optimizar la capacitación de los trabajadores en todo el ámbito del Proyecto.

El Responsable en Seguridad e Higiene Laboral deberá planificar capacitaciones específicas para aquellas tareas que entrañen mayor riesgo (conducción de vehículos y manejo de maquinarias; y zanjas; manejo de instalaciones eléctricas; uso de elementos químicos, desmontes y deforestaciones, manejo de plantas fijadas de mezcla, etc.). Deberá presentar los Proyectos Específicos de Capacitación para su aprobación por la Inspección.

El diseño y mantenimiento de los obradores y de existir, de los campamentos, la planificación de las tareas en los distintos frentes de obras, las prevenciones adoptadas para cada puesto de trabajo y los planes de contingencia deberán tener especialmente en cuenta las características de cada zona de desarrollo del proyecto, condiciones climáticas e hidrológicas particulares y existencia de enfermedades endémicas y/o infecciosas del lugar.

El Contratista, tiene la obligación de adoptar las medidas necesarias para evitar que los trabajadores y terceros, estén expuestos a posibles accidentes o enfermedades. Será responsabilidad ineludible que elimine o reduzca los riesgos que puedan amenazar la seguridad y salud de los trabajadores y de terceros, como consecuencia del Proyecto, como también minimizar las consecuencias de dichos riesgos.

El Contratista, para la consideración y aprobación del Comitente y previo a la iniciación de sus trabajos en obra, deberá presentar documentación suficiente que acredite la organización y funcionamiento de su Servicio de Higiene y Seguridad, el cumplimiento de las previsiones y contenidos que establece la legislación vigente.

De modificarse la planificación de las tareas por la incorporación de nueva tecnología o modificación de la existente, el Contratista entregará los planes de seguridad aplicables a cada caso y quedará sujeto a la aprobación del Comitente.

El Contratista deberá prever sistemas preventivos para eliminar potenciales riesgos, que puedan amenazar la

seguridad de los trabajadores por acciones delictivas, dentro de los sectores afectados por las obras.

Con respecto a la construcción del proyecto, las acciones a desarrollar por el Contratista para mantener una baja incidencia de accidentes personales y alto grado de seguridad en las instalaciones y procedimientos operativos se sintetizan en:

- Curso de inducción a la seguridad para nuevos empleados.
- Curso de inducción a la seguridad para nuevos SUBCONTRATISTAS.
- Capacitación periódica de empleados y SUBCONTRATISTAS.
- Control médico de salud
- Emisión y control de Permisos de Trabajo.
- Inspección de Seguridad de los Equipos.
- Auditoria Regular de Seguridad de Equipos y Procedimientos.
- Programa de Reuniones Mensuales de Seguridad.
- Informes e Investigación de Accidentes y difusión de los mismos
- Revisión del Plan de Emergencias y Contingencias
- Creación y Actualización de procedimientos operativos.
- Mantenimiento de Estadísticas de Seguridad propias y de SUBCONTRATISTAS.

El Responsable en Seguridad e Higiene Laboral presentará informes mensuales a la Inspección y el Comitente. Estos informes incluirán una descripción sintética de nuevos asientos y constancias que se hayan registrado en el período, todo ello acorde con sus planes y programas operativos aprobados, y de conformidad con las obligaciones establecidas.

Finalizada la etapa de construcción, el responsable incluirá en el informe ambiental final de la obra las estadísticas de Higiene y Seguridad.

El cumplimiento de las condiciones exigibles de Higiene y Seguridad por parte del Contratista será condición necesaria para la aprobación y entrega de los certificados de obra. Debe ser puesta en evidencia en los informes y debe notificarse a la ART correspondiente.

Programa de Salud

El Contratista deberá incorporar un Programa de Salud que comprenda los servicios y prestaciones a desarrollar, bajo su directa responsabilidad, en la zona de obras y de afectación directa, considerando la atención médica y el saneamiento.

El Contratista será responsable de los exámenes médicos y del cumplimiento de los requerimientos de la Legislación vigente en materia de Medicina del Trabajo, en particular de los análisis médicos reglamentados por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, según el Artículo 9º del Decreto 1338/96 y toda otra legislación que lo reemplace, modifique o complemente, y los aconsejados por las Autoridades Sanitarias de cada zona en particular, adoptando todos los controles y requerimientos que indiquen. Es obligación del Contratista disponer de los servicios autorizados necesarios para cumplir con estos exámenes.

El Contratista, dada la naturaleza y características propias del Proyecto, deberá dar cumplimiento, a las siguientes funciones:

- a) Proveer la atención primaria completa de las enfermedades que sufra el personal afectado a la obra.
- b) Programar y efectuar campañas de protección de la salud, que se refieran a riesgos particulares del ámbito de trabajo en el que se desarrollan las tareas.
- c) Establecer pautas para la atención de los diferentes tipos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, y disponer de medios operativos que permitan una rápida y eficaz derivación a centros de salud o unidades hospitalarias bien equipadas, inclusive aquellos de tratamiento complejo. A tal fin, durante

el período de movilización de Obra, previo al inicio de las actividades de construcción, El Contratista deberá presentar un plan de acción para derivación de accidentados según frente de trabajo, para su aprobación por parte de la inspección.

d) Mantener, en estrecha colaboración con los órganos técnicos del Comitente, un contacto permanente con las instituciones y centros asistenciales de la comunidad.

e) Organizar entre los trabajadores brigadas de primeros auxilios y capacitaciones para el cumplimiento de su cometido.

f) Contar en lugar visible y de fácil acceso con un número adecuado de botiquines de primeros auxilios, dotados de elementos que permitan la atención inmediata en caso de accidentes.

El responsable en Medicina del Trabajo designado por el Contratista deberá determinar el instrumental y los medicamentos que deberán contener dichos botiquines, de acuerdo con las necesidades particulares que puedan preverse en los distintos lugares en que se ejecuta la obra.

Programa de Riesgos del Trabajo

El Contratista bajo su responsabilidad deberá incorporar un Programa de Riesgos del Trabajo que comprenda los servicios y prestaciones a desarrollar.

El Contratista presentará su propuesta de Programa de Riesgos del Trabajo dando cumplimiento al marco de la Ley 24.557 y sus Decretos Reglamentarios y toda otra normativa legal que la reemplace, modifique o complemente.

El Contratista deberá desarrollar el análisis de los riesgos particulares de cada puesto de trabajo, para el desarrollo detallado del Programa de Riesgos del Trabajo y contratar los Servicios de una Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART).

Mediante el Programa de Riesgos del Trabajo El Contratista deberá:

- Asegurar la reducción de la siniestralidad laboral a través de la prevención de los riesgos derivados del trabajo.
- Reparar los daños derivados de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales, incluyendo la rehabilitación del trabajador damnificado, acorde con la legislación vigente.
- Promover la recalificación y la recolocación de los trabajadores damnificados.

Programa Condiciones de Trabajo en Obra

El contratista deberá incorporar un Programa de Condiciones de Trabajo que comprenda y garantice una adecuada provisión y operación de instalaciones sanitarias, alimentos, agua potable y transporte. En el caso de que la empresa ofrezca alojamiento y comida a sus operarios debe extenderse la obligación a los comedores y alojamientos. Tendrá la obligación de cumplir con toda la legislación vigente en la materia.

El Contratista deberá considerar la Provisión de Agua para Bebida acorde con los requisitos de calidad exigibles y adoptar preferentemente el sistema de abastecimiento de agua a partir de un servicio de agua potable corriente. En este sentido tendrá que especificar los medios previstos.

El Contratista tomará a su cargo la instalación de baños aptos desde el punto de vista higiénico, en cantidad suficiente, y en condiciones adecuadas de mantenimiento para su uso por los trabajadores.

Deberán responder a las más avanzadas tecnologías y adecuarse a las particularidades de la obra, diversos frentes de trabajo y amplia longitud de avance de las tareas, en función de asegurar la correcta prestación del servicio, evitar riesgos sobre la salud y la contaminación del ambiente y asegurar el mantenimiento de estos servicios en buenas condiciones de uso.

La desinfección, supresión de emanaciones, ventilación, luz y desniveles de los pisos deberán permitir el

mantenimiento de condiciones satisfactorias de higiene. Cuando se disponga de red cloacal las instalaciones sanitarias y fosas sépticas deberán estar conectadas a la misma. Queda Prohibido verter las aguas servidas en los cursos de aguas superficiales.

Las instalaciones o grupos sanitarios deberán ser ubicados en lugares cercanos a los sitios de trabajo.

En los casos en que deban instalarse baños químicos, El Contratista deberá asegurar la higiene permanente de los mismos y acreditar la adecuada disposición final de los efluentes líquidos.

El Contratista deberá proveer sitios destinados al aseo del personal con amplitud suficiente y buenas condiciones, también proveerá los elementos que sean necesarios. Los servicios para el personal femenino y los del personal masculino deberán ser instalados separadamente.

El agua utilizada en los lavatorios y duchas no debe presentar ningún peligro para la salud de los trabajadores. Cuando el agua que se use en los mismos no sea potable, deberá procederse a la señalización de dicha situación.

Cuando se programen alojamientos transitorios para el personal, los mismos deberán cumplir con las condiciones de higiene, seguridad y confort para los trabajadores.

En el caso de que se disponga de comedores, se localizarán en sitio separado y alejado de todo lugar donde exista la posibilidad de exposición a sustancias tóxicas o peligrosas. Sus instalaciones podrán ser fijas o móviles, al igual que las de la cocina, en función de las características particulares de las Obras y de los diferentes frentes de trabajo, debiendo en todos los casos cumplir con los requisitos de aptitud desde el punto de vista higiénico y de seguridad.

Los comedores estarán sometidos a procesos de desinfección y de control de insectos con la debida periodicidad, conservarse en condiciones limpias y con instalaciones que permitan mantener la suficiente iluminación, ventilación y temperatura, atendiendo a la humedad ambiente característica de la zona.

De proveer El Contratista la alimentación, deberá ser acorde con las determinaciones de la Organización Mundial de la Salud, y en relación con el clima de la zona. La dieta podrá ser controlada por el Comitente, sin perjuicio del control de alimentos que deberá realizar Medicina del Trabajo del Contratista.

La eliminación de residuos de los comedores deberá realizarse con una frecuencia que evite la descomposición de los mismos, de acuerdo a lo estipulado en normativa vigente. Este proceso deberá efectuarse en camiones preparados para ese fin y en sitios que establezca la Autoridad de Aplicación Local y las oficinas técnicas del Comitente.

En las áreas detectadas como contaminadas no podrá ubicarse instalación alguna para las prestaciones de servicios de aseo, sanitarios, comedores, provisión de agua, prestaciones de salud, depósitos de materiales y equipos, obradores, campamentos, etc., hasta tanto se realice el saneamiento total de la misma. A tal fin el Contratista deberá presentar una propuesta de ubicación de las distintas instalaciones a su cargo y los planos de distribución de las distintas unidades de servicio, supeditado a la aprobación de la Inspección.

Programa de Manejo de Residuos Comunes y Peligrosos

El Contratista deberá incorporar un Programa de Manejo de Residuos que comprenda la contratación de los servicios pertinentes que demuestren una correcta gestión y disposición final de los Residuos generados en las distintas etapas de la obra, siendo ante las autoridades de aplicación el único responsable. El Programa deberá cumplir con las obligaciones emergentes de la Legislación vigente de acuerdo al tipo de residuo generado.

El Contratista deberá planificar los servicios y prestaciones de acuerdo al tipo de Residuos que se generen en el proceso de ejecución de las tareas de las obras principales y complementarias. En este sentido deberá prever la disponibilidad del equipamiento necesario para el correcto y seguro almacenamiento transitorio en

obra, recolección y disposición final de los Residuos Comunes (entiéndase este como los asimilables a los domiciliarios) y Residuos Peligrosos (grasas, aceites, combustibles, pinturas, trapos y estopas con hidrocarburos etc). Para el almacenamiento transitorio de chatarra deberá disponerse de un recinto para clasificar los elementos de acuerdo a sus características de manera tal de facilitar su reutilización posterior, venta o disposición final.

Para los Residuos Peligrosos incluidos a la Ley 24051 rigen las normas sobre manipulación, transporte y disposición final especificadas en dicha ley y en su decreto reglamentario 831/93.

El Contratista tiene la obligación de presentar los manifiestos de transportes y los certificados de disposición de los Residuos, ya que mencionados documentos garantizan la adecuada gestión de acuerdo a lo estipulado en la Normativa Legal.

Asimismo deberán considerar la adecuada disposición de los materiales residuales producidos durante la limpieza de los sitios de trabajo, los materiales excedentes de las excavaciones y cualquier otro material desechable, y desperdicios generados durante las acciones de preparación y construcción de Obra y producto del funcionamiento de campamentos, comedores, obradores y planta hormigonera fija.

En este programa deberán tenerse en cuenta, en los casos que corresponda, a los barros desecados que se generen durante el proceso de tratamiento de los efluentes líquidos y aquellos remanes en las construcciones a demoler.

Implementar un sistema de contenedores con tapa hermética, que estén diferenciados e identificados con carteles de acuerdo al tipo de residuo almacenar (Residuos Comunes y Residuos Peligrosos) para evitar la dispersión de los desechos y la proliferación de vectores del lugar, que representen una fuente de riesgo para la salud de los trabajadores y asimismo evitar la degradación del paisaje natural.

El Responsable Ambiental asignado por el Contratista y en representación de este, será el encargado de implementar y ejecutar correctamente el Programa de Manejo de Residuos. Tendrá la responsabilidad de determinar los sitios seguros donde se emplazarán los vaciaderos para el almacenamiento transitorio de los Residuos Comunes y Peligrosos contemplando los riesgos que impliquen. Puntualmente en el caso de acopio de Residuos Peligrosos determinará el sector con advertencia del riesgo. Asimismo el sitio deberá disponer de piso de cemento y muro de contención o batea en todo su entorno, que asegure la retención del material dentro del sector, ante cualquier derrame y cuando corresponda contar con material absorbente y matafuegos. Si existiese un desvío a los procedimientos estipulados, el Responsable Ambiental deberá documentar la situación y resolver a la brevedad las no conformidades.

El Contratista, al inicio de las obras, según frente de trabajo, deberá proceder a la limpieza y acondicionamiento del sector afectado por las obras principales y complementarias, de las áreas aledañas según requerimientos constructivos, sectores de sistematización de desagües, accesos y otras áreas necesarias de afectar por requerimientos constructivos. Previo a la puesta en marcha de las obras deberá proceder a la limpieza del predio dando proceso a la disposición final correspondiente por empresa de gobierno y/o contratada.

El Contratista deberá realizar el transporte de los distintos residuos, en equipos habilitados según la naturaleza de los mismos, en el marco de la legislación aplicable a esas tareas y de los requerimientos específicos de la autoridad de aplicación.

La disposición final de los distintos residuos deberá efectuarse en rellenos sanitarios o plantas de tratamiento expresamente autorizadas para tal fin, por la Autoridad de Aplicación.

El contratista deberá contar con la autorización previa de la Inspección para la utilización de materiales productos de las excavaciones y limpieza que resulten aptos para ser usados como rellenos demandados por la construcción de las obras.

Si se prevé el almacenamiento de combustibles y lubricantes demandados por los equipos afectados a la construcción de la obra, dentro del sector de obradores, los depósitos de combustibles y lubricantes deben cumplir con las reglas de máxima seguridad, incluyendo un recinto de contención. La impermeabilización del piso y de bordes es obligatoria, para evitar que cualquier derrame contamine el suelo. Las cañerías deberán estar a la vista, protegidas del tránsito, evitando derrames subterráneos. El almacenamiento de combustibles debe cumplir con la normativa vigente provincial que fijen las normas de seguridad para estas instalaciones.

El Contratista deberá presentar un proyecto que comprenda los mecanismos para la provisión y las instalaciones afectadas a tales fines, el que deberá ser autorizado mediante aprobación explícita de la Inspección y, de requerirse, de los organismos de aplicación. Deberá asegurar la disposición final de los lubricantes utilizados según la normativa vigente.

Para suelos Afectados por Derrame Accidental de Combustible o Rotura de Vehículos, la acción inmediata es atender rápidamente el accidente para minimizar el vuelco de hidrocarburos. En este sentido la acción prioritaria será interrumpir el vuelco evitando su propagación y eventual afectación de suelos o cursos de agua.

Si por cuestiones de pendiente del terreno existiera el riesgo de arrastre de hidrocarburos a algún curso de agua deberán implementarse barreras de contención de escurrimientos que funcionen como “trampas de fluidos”. Aplicar sobre los líquidos derramados material absorbente especial para hidrocarburos. Este tipo de materiales deben estar almacenados en lugar seguro en el Obrador durante el desarrollo de las tareas.

Cuando el derrame supere los 5 m², el suelo afectado debe ser delimitado (cercado) y señalado como sitio en “recuperación ambiental” y aplicar en él técnicas de laboreo y tecnologías eficaces de biorremediación. El sitio debe ser monitoreado mensualmente, mediante extracción de muestras para verificar el decaimiento en la concentración de hidrocarburos. Una vez saneado definitivamente puede liberarse el sitio a sus usos originales.

El Responsable Ambiental deberá armar un cronograma de capacitaciones implicando a todo el personal, sobre manipuleo y manejo de Residuos Comunes y Peligrosos, según puesto de trabajo y riesgos implicados en el mismo por el periodo que duren las distintas etapas del proyecto.

El Contratista deberá tomar todas las medidas del caso para preservar las vías de drenaje existentes, prevenir cualquier acumulación de agua objetable que resulte de la formación de las escombreras y la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por residuos de distinto tipo.

El Contratista deberá tomar las medidas que se establezcan en los planos del Proyecto, Especificaciones Particulares o en su proposición de escombrera, para la preservación de los aspectos ambientales y ecológicos que pudieran alterarse.

Programa de Emergencias y Contingencias

El Contratista deberá contemplar la implementación de un Programa de emergencias y contingencias comprendiendo los distintos riesgos para la etapa de construcción de la obra, el que formará parte de la Propuesta Técnica de la Obra y de las Obligaciones a cumplimentar bajo su directa responsabilidad, en la zona del proyecto y de afectación directa. El Programa deberá cumplir con las obligaciones emergentes de la Legislación vigente, Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19.587, Decreto Reglamentario N° 351/79.

El Responsable en Seguridad e Higiene Laboral Contratista asignado por el contratista y en representación de este, deberá elaborar un Programa detallado y ajustado de prevención y actuación frente a Emergencias y Contingencias y elevarlo para su aprobación por la Inspección, previo al inicio de las etapas de obra. Una

vez autorizado podrá ejecutarlo siendo su responsabilidad mantenerlo en funcionamiento hasta el retiro total de la Obra al finalizar la construcción de la misma y ser recibida en conformidad por el Comitente.

El Responsable en Seguridad e Higiene Laboral deberá elaborar un Programa para la Etapa de Operación, comprendiendo los diferentes planes específicos y programas que deberán formar parte del Manual de Operación a entregar como parte del proceso de Recepción de la Obra.

Los Programas y Planes particulares se sustentarán en el análisis previo de los distintos factores de riesgos que existan, tanto sean físicos, químicos o biológicos. También se considerará la magnitud en que se presenten dichos riesgos.

El Contratista deberá prever alertas frente a precipitaciones y crecidas, que permita la aplicación de Planes de Contingencia ante la ocurrencia de lluvias que provoquen crecidas en forma torrencial, que puedan afectar el desarrollo de la Etapa Constructiva de las Obras. A tal fin deberá prever la adopción de un sistema de alerta temprana, que evite riesgos sobre la vida humana, bienes y daños a las obras.

Deberá incorporar medidas de prevención y actuación frente a situaciones de este tipo, dentro del Programa de Contingencias. El Contratista deberá cumplir y actuar en consecuencia bajo su entera responsabilidad.

Programa de Comunicación Social

El contratista deberá contemplar un Programa de Comunicación Social que comprenda las tareas, los servicios y las prestaciones a desarrollar, bajo su directa responsabilidad.

El Objetivo del Programa será el de desarrollar formas eficientes de comunicación entre todos los involucrados, comunidad local y regional, la Inspección, Autoridades Competentes a Nivel Nacional, Provincial y Municipal, con El Comitente, con los Subcontratistas, con las Entidades Intermedias y Universidades, entre otros, respecto a la información sobre los impactos ambientales asociados al Proyecto, las fuentes de trabajo para la construcción y operación de la obra, los propósitos de la obra, los planes de contingencia, la capacitación laboral y todo otra actividad relacionada con el medio ambiente.

El Programa deberá contemplar acciones para informar por los diferentes medios de comunicación de las localidades afectadas al proyecto las cuestiones relacionadas a la construcción de la obra como desvíos, cortes de calles o rutas, etc.

El Contratista deberá relevar, en forma permanente, los temas relacionados con el Plan de Gestión Ambiental que requieran difusión y un intercambio activo de opiniones o sugerencias con todos los actores implicados. En particular deberá mantener actualizada la información del desarrollo de los distintos Programas, para dar respuesta inmediata a todo tipo de consulta, observaciones u objeciones, identificando los problemas y adoptando las acciones para su solución

En el caso de que como resultado de procedimientos administrativos o judiciales, petición de Autoridades, Organizaciones o personas, resulte necesario o conveniente, a juicio de El Comitente, celebrar reuniones, seminarios, talleres u otra forma de comunicación, de carácter privado o público, incluidas las denominadas Audiencias Públicas,

El Contratista deberá preparar toda la documentación y prestar el apoyo técnico necesario durante el desarrollo de las mismas. Para el caso de las Audiencias Públicas deberá tomar como referencia las instrucciones que a sus efectos determinará El Comitente o los Organismos de Aplicación.

El Programa de Comunicaciones será desarrollado por el Contratista y deberá ser aprobado por el Comitente. Será implementado por el responsable de Medio Ambiente del Contratista o por terceros calificados.

Las acciones prioritarias a desarrollar son las siguientes:

- Colocar un cartel al frente de la obra indicando: Nombre del Proyecto, nombre del Comitente, nombre del Contratista, sus direcciones y teléfonos.

- Establecer un procedimiento de comunicación formal y documentado, que facilite la comunicación con la sociedad y al mismo tiempo permita recibir sus opiniones, sugerencias o reclamos relacionados con el desarrollo de la obra.
- Realizar consultas a los directamente relacionados con el desarrollo del proyecto respecto de la obra y sus alternativas de ejecución, con el propósito de incorporar sus observaciones al proceso de toma de decisiones y de esta manera minimizar el riesgo de conflictos sociales.
- Comunicar a las autoridades, vecinos, ocupantes de campos, empresas u organismos que posean instalaciones próximas a la obra, con la suficiente anticipación a las obras que se ejecutarán en los días subsiguientes.
- Comunicar con anticipación a los posibles afectados o a las autoridades pertinentes aquellas acciones de la obra que pudieran generar conflictos con actividades de terceros. La notificación podrá realizarse telefónicamente y registrarse en un libro para su seguimiento.
- Notificar mensualmente a las autoridades locales, provinciales y nacionales del avance de la obra y lo programado para el mes siguiente.

Programa de Seguimiento de las Medidas de Mitigación

El Contratista deberá implementar y contemplar un Programa de seguimiento de las medidas que comprenda las tareas, los servicios y las prestaciones a desarrollar, bajo su directa responsabilidad.

El programa de seguimiento de las medidas de mitigación tendrá que contemplar la realización de monitoreos ambientales que permitan establecer las condiciones de los componentes ambientales: atmósfera, suelo, agua, flora, fauna, patrones sociales y culturales, paisaje natural, como referentes esenciales para el área del proyecto.

Dicho programa será elaborado e instrumentado por el Responsable de Medio Ambiente. El programa debe ser elevado para su aprobación por la Inspección, previo al inicio de las obras. Una vez autorizado El Contratista deberá ejecutarlo, siendo su responsabilidad mantenerlo en funcionamiento hasta el retiro total de la Obra al finalizar la construcción de la misma y ser recibida en conformidad por el Comitente.

El Responsable de Medio Ambiente deberá detectar eventuales conflictos ambientales no reflejados en el Estudio de Impacto Ambiental y aplicar las medidas correctivas pertinentes.

En función de los avances registrados en los distintos Programas del Plan de Gestión Ambiental, durante la Construcción de la Obra, completará y ajustará en forma sistemática las conclusiones de la Ampliación del Estudio de Impacto Ambiental, incorporando los resultados alcanzados durante la ejecución de los Programas y sus correspondientes relevamientos en el ámbito físico del medio natural y en el medio socioeconómico directamente involucrados con la Obra.

El responsable de Medio Ambiente deberá manifestar disposición al diálogo y al intercambio de ideas con el objeto de incorporar opiniones de terceros que pudieran enriquecer y mejorar las metas a lograr. En particular de aquellos directamente involucrados y de las autoridades.

El responsable de Medio Ambiente controlará quincenalmente el grado de cumplimiento de las Medidas de Mitigación aplicando listas de chequeo. En el informe se indicarán las acciones pertinentes para efectuar los ajustes necesarios.

Dicho informe Ambiental Mensual se lo presentará al Comitente y la Inspección destacando la situación, las mejoras obtenidas, los ajustes pendientes de realización y las metas logradas.

Finalizada la obra, el responsable emitirá un INFORME AMBIENTAL FINAL DE OBRA donde consten las metas alcanzadas.

El cumplimiento de las Medidas de Mitigación por parte del Contratista será condición necesaria para la

aprobación y entrega de los certificados de obra. Debe ser puesta en evidencia en los informes y debe notificarse a las autoridades correspondientes.

Programa de Movimiento de Suelo y Remoción de la Cobertura Vegetal

El Contratista deberá implementar y contemplar un Programa de Movimiento de Suelo Remoción de la Cobertura Vegetal que controle las actividades que se realicen en el área de obrador, campamento, depósitos y zonas de acopio de materiales e insumos, así como los sectores de emplazamiento de las obras civiles (locales, laboratorio, edificios, etc) sea las estrictamente necesarias para la instalación y correcto funcionamiento de los mismos. Programa deberá cumplir con las obligaciones emergentes de la Legislación vigente y ser presentado para la aprobación de la Inspección.

Deberán evitarse excavaciones y remociones de suelo innecesarias, ya que las mismas producen daños al hábitat, perjudicando a la flora y fauna silvestre, e incrementan procesos erosivos, inestabilidad y escurrimiento superficial del suelo. Asimismo se altera el paisaje natural en forma negativa.

Los trabajos de limpieza del terreno deberán llevarse al ancho mínimo compatible con la construcción de la obra a fin de mantener la mayor superficie posible con la cubierta vegetal existente. No se permitirá eliminar el producto no utilizable de estos trabajos por medio de la acción del fuego.

En los casos que la secuencia y necesidad de los trabajos lo permitan se optará por realizar, en forma manual, las tareas menores de excavaciones, remoción de suelo y cobertura vegetal.

En la ejecución de los cortes del terreno y en los rellenos, las crestas deben ser modeladas con el objeto de evitar terminaciones angulosas. Las cunetas, zanjas de guardia y de desagüe y demás trabajos de drenaje, se ejecutarán con anterioridad a los demás trabajos de movimiento de suelos o simultáneamente con estos, de manera de lograr que la ejecución de excavaciones, la formación de terraplenes, tengan asegurado un desagüe correcto en todo tiempo, a fin de protegerlos de la erosión.

El suelo o material sobrante de las excavaciones, se depositará en lugares previamente aprobados por la Inspección. Cuando sea posible se evitará el depósito en pilas que excedan los dos metros de altura. Dichas pilas deberán tener forma achatada para evitar la erosión y deberán ser cubiertas con la tierra vegetal extraída antes de su disposición.

Los suelos vegetales que necesariamente serán removidos, deberán acumularse y conservarse para ser utilizados posteriormente en la recomposición de la cobertura vegetal. Toda biomasa no comercializada como madera, leña o arbustos, debe ser cortada, desmenuzada y depositada en pilas en lugares expresamente autorizados por la Inspección.

En caso de vertidos accidentales, los suelos contaminados serán retirados y sustituidos por otros de calidad y características similares. Los suelos retirados serán llevados a un depósito controlado.

Se Prohíbe el control químico de la vegetación con productos nocivos para el medio ambiente. En caso de resultar indispensable aplicar control químico sobre la vegetación, todos los productos que se utilicen deberán estar debidamente autorizados por el Comitente y contar con su hoja de seguridad en el frente de obra.

Se Prohíbe el uso de defoliantes. En el caso de que fuera indispensable, se deben utilizar sólo aquellos que no contengan dioxinas y que estén inscriptos en el Registro Nacional de Terapéutica Vegetal publicado en el Manual de Procedimientos, Criterios y Alcances para el Registro de Productos Fitosanitarios de la República Argentina del Instituto Argentino de Sanidad y Calidad Vegetal dependiente del SENASA.

La aplicación de estos productos estará a cargo de personal capacitado y entrenado y previo a cada aplicación deberán ser notificadas las autoridades locales.

Para el transporte de suelos se recomienda la utilización de equipos adecuados y en óptimo estado de

funcionamiento, humedeciendo la carga, cuidando de enrasar la misma y, en caso de ser necesario, cubrirla para el traslado de modo de evitar la diseminación de los materiales transportados por voladura o vuelco, en las vías de transporte.

Con los materiales excavados que no fuesen utilizados para los propósitos anteriormente especificados, se conformaran los terraplenes laterales de depósito, para su posterior traslado. Los materiales desechables, excedente y/o desperdicios, debieran ser retirados y volcados en depósitos destinados a tal efecto.

Se recomienda utilizar equipos adecuados para la excavación, conservándolo en buenas condiciones.

Programa de Control de la Erosión y Sedimentación

El Contratista deberá implementar y contemplar un Programa de control de la Erosión Eólica e Hídrica y de Protección de las Excavaciones en la zona de afectación directa de las obras así como en los caminos de accesos necesarios para la construcción de las obras, que comprenda las tareas, las obras, los servicios y las prestaciones a desarrollar, bajo su directa responsabilidad, incorporando los costos del Programa dentro del Costo del Contrato.

El Contratista deberá ejercer la máxima precaución en la ejecución de las obras, tendientes a controlar la erosión y minimizar la sedimentación.

El Contratista, previo al inicio de las tareas de limpieza y de movimiento de tierras dentro de la zona directamente afectada por las obras, deberá revisar el ámbito físico a afectar con el objeto de detectar la existencia de procesos erosivos actuales o la potencialidad de ocurrencia de los mismos como resultado de las Obras. En particular deberá tomar especiales precauciones en aquellas áreas con mayor susceptibilidad a este tipo de procesos en las que deberá realizar un detallado estudio de topografía, geomorfología y los procesos edáficos existentes en el terreno.

Las vías de concentración de escurrimientos y los focos de erosión hídrica y eólica serán ubicadas en forma detallada con el objeto de ajustar las obras de drenaje de forma tal que aseguren una eficaz conducción de los excedentes hídricos y permitan adoptar las medidas de protección contra la erosión eólica, respectivamente.

En los sectores directamente afectados por razones constructivas de las obras, susceptibles a procesos erosivos deberá de tratar de mantener la vegetación existente al máximo posible, debiéndose asegurar la construcción e implementación de medidas tales como protección de taludes, cárcavas, sectores con pendientes excesivas, sectores con suelos sueltos, etc., antes de proceder a la remoción de la vegetación y movimiento de suelos.

En los trabajos de excavación deberá adoptar las precauciones necesarias para evitar derrumbamientos y erosiones, según la naturaleza y las condiciones del terreno y la forma de realización de las tareas. A tal fin y dentro del contexto de la Protección de las Excavaciones, El Contratista proveerá y se hará responsable de todos los soportes temporarios y permanentes de las excavaciones, durante todo el período que dure el Contrato y hasta la finalización del plazo de garantía.

El producto de la excavación que no haya de retirarse inmediatamente, así como los materiales que hayan de acopiarse y que sean susceptibles a voladuras por erosión eólica o a erosión hídrica se apilarán a distancia suficiente del borde de la excavación con el fin de que no constituyan una sobrecarga que pueda dar lugar a desprendimientos, deslizamiento o aportes de material erosionado. En los casos que resulten necesarios serán protegidos mediante métodos eficaces para evitar su dispersión y los daños a la obra, su personal, a terceros o afectaciones a la Calidad del Aire que excedan los parámetros establecidos por la normativa vigente.

El Contratista inspeccionará los dispositivos de control de erosión y sedimentación transitorias y permanentes para verificar deficiencias después de cada lluvia. La Inspección se reserva el derecho a tomar

las medidas apropiadas para exigir que el Contratista deje de trabajar en otras áreas y concentre sus esfuerzos para rectificar las deficiencias especificadas dentro de 24 hs después de la notificación.

Programa de Control de Drenajes, Desagües y Anegamientos en Zona de Obra

El Contratista deberá implementar y contemplar un Programa de Control de Drenajes, Desagües y de los sectores que sufren procesos de anegamientos en la zona de localización de las obras, que comprenda las tareas, los servicios y las prestaciones a desarrollar, bajo su directa responsabilidad. El Programa deberá cumplir con las obligaciones emergentes de la Legislación vigente.

El Contratista, previo al inicio de las tareas de limpieza y de movimiento de tierras, trabajos de extracción de suelos de cualquier naturaleza, dentro de la zona de localización de las obras, deberá revisar el ámbito físico a afectar con el objeto de detectar la existencia de vías de drenajes, de desagües y de sectores sujetos a procesos de anegamientos actuales, evaluando la potencialidad de afectación a las obras existentes y a construir, o al medio como resultado de las tareas constructivas.

En todos los casos deberá mantener el correcto funcionamiento de los desagües pluviales existentes, hasta que se encuentren terminados y en funcionamiento las nuevas estructuras resultantes de las acciones de adecuación y sistematización de los desagües pluviales.

En particular deberá tomar especial precaución en aquellas áreas con mayor presencia y/o susceptibilidad a este tipo de procesos en las que deberá realizar un detallado estudio de topografía, geomorfología y los procesos edáficos existentes en el terreno, con el objeto de proceder a confeccionar planos en los que se reflejen los procesos, actuales y potenciales. Las vías de drenaje y las áreas anegables serán señaladas en forma detallada con el objeto de ajustar las obras de forma tal que aseguren una eficaz captación y conducción de los excedentes hídricos.

En los trabajos de excavación, en general, deberá adoptar las precauciones necesarias para asegurar el desvío y conducción controlada de las aguas superficiales y subterráneas, desaguar los excedentes de agua y mantener en seco las excavaciones, debiendo prever la provisión y mantenimiento de las instalaciones de drenaje y de bombeo, que sean necesarias para asegurar la estabilidad de los taludes, evitar derrumbamientos y erosiones, según la naturaleza y las condiciones del terreno y la forma de realización de las tareas.

Deberán extremarse las precauciones en los lugares en que las excavaciones se encuentren aledañas a obras de infraestructura o edificaciones de cualquier tipo, incluyendo a las propias de la obra en construcción.

El agotamiento del agua producida por lluvias, filtraciones u otros motivos se realizará de forma tal que el personal pueda realizar la tarea en las mejores condiciones posibles, incluyendo la iluminación y ventilación de los sitios de trabajo, en los casos que lo demanden.

Programa de Manejo de la Vegetación y la Fauna

El Contratista deberá implementar y contemplar, un Programa de Manejo de la Vegetación y de la Fauna que comprenda las tareas, las obras, los servicios y las prestaciones a desarrollar, bajo su directa responsabilidad. El Programa deberá cumplir con las obligaciones emergentes de la Legislación vigente.

El Contratista deberá realizar los trabajos de limpieza y remoción de la vegetación, en la zona de obra y de accesos, reduciendo las tareas a un mínimo compatible con los requerimientos constructivos y los criterios establecidos en la presente especificación. No podrá en ningún caso, operar equipamiento o remover vegetación fuera de la zona de obra delimitada, sin contar con un permiso específico por parte del Propietario o de la Autoridad Competente y la autorización de la Inspección de El Comitente.

El Contratista deberá atenuar y limitar los impactos ambientales vinculados con la limpieza, el desmalezado y el desmonte, para disminuir el peligro de erosión del suelo, la alteración del paisaje natural, las

interferencias con la actividad económica del sitio y las modificaciones en los hábitats naturales de la flora y de la fauna autóctona o exótica del lugar.

A tal efecto El Contratista deberá:

- Preservar y mantener intacta al máximo posible la vegetación natural.
- Utilizar maquinarias y equipamiento que minimicen la perturbación del suelo, su compactación y la pérdida de la cubierta vegetal.
- Conservar la cubierta del suelo removida para su uso posterior y para la restauración de los sitios afectados que lo demanden, en el caso de que resulte apta para tal fin.

Deberá adoptar medidas de seguridad para el derribo de árboles y corte de plantas, en el caso de que resulte indispensable por razones constructivas asociadas al Proyecto.

Durante el desarrollo de todas las tareas, deberá adoptar medidas preventivas respecto de mordeduras o picaduras de alimañas existentes en el área de emplazamiento de la obra. Deberá instrumentar lo estipulado en el Programa de Salud y Programa de Riesgos del Trabajo.

Todas las maquinarias que realicen tareas de derribo de árboles deberán tener un techo protector resistente, que resguarde al conductor de cualquier contingencia producida por las caídas de los troncos. Los árboles a talar deben estar orientados, según su corte, para que caigan sobre la zona de camino, evitando así que deterioren la masa forestal restante.

No se permitirá en horarios nocturnos la utilización de máquinas para la limpieza de vegetación, si no es con la autorización expresa de La Inspección, con la presencia de un responsable de las tareas y, con la provisión de un adecuado sistema de iluminación, que evite potenciales daños sobre los operarios, la fauna, el patrimonio cultural y obras de infraestructura o bienes de terceros.

El Contratista tendrá la responsabilidad del retiro y disposición final de los materiales provenientes de la limpieza de vegetación. Los materiales serán propiedad de El Contratista, excepto en aquellos caso en que los mismos sean reclamados como propiedad por terceros. El Contratista deberá solicitar a La Inspección autorización para la entrega del material a terceros.

El Contratista deberá cumplir con la restauración de los sitios según su propuesta.

De resultar necesaria la utilización de herbicidas, por parte del Contratista deberá ser efectuada mediante el empleo de productos adecuados, y con la utilización de técnicas de aplicación y manipuleos de acuerdo a las normas ambientales y de higiene y seguridad que correspondan. La disposición final de los recipientes que han contenido herbicidas, deberá realizarse en los lugares habilitados para materiales peligrosos y/o contaminantes y de acuerdo a las normas vigentes. Para el uso de herbicidas El Contratista deberá contar con la autorización previa de la Inspección. El producto mencionado deberá estar autorizado por el organismo SENASA e incluido en la lista del Banco Mundial.

El Contratista deberá presentar al Comitente un proyecto Ejecutivo de Forestación como medida compensatoria por la vegetación afectada por las tareas de construcción de las obras. La finalidad de este proyecto es mejorar las condiciones escénicas paisajísticas y de adecuación ambiental. Asimismo deberá contemplar la inclusión de especies nativas.

Queda expresamente prohibido que los trabajadores efectúen actividades predatorias sobre la fauna y la flora; tampoco podrán colocar clavos en los árboles, cuerdas, cables o cadenas sin la protección adecuada; manipular combustibles, lubricantes o productos químicos en las zonas de raíces; apilar material contra los troncos, circular con maquinaria fuera de los lugares previstos; cortar ramas y seccionar raíces importantes; dejar raíces sin cubrir en zanjas y desmontes.

En el caso que resulte necesaria la utilización de biocidas, por parte del Contratista, para las tareas de control de la fauna que por razones de salud, de seguridad, o constructivas resulten indispensables, deberá ser

efectuado mediante el empleo de productos adecuados, y con la utilización de técnicas de aplicación y manipuleo de acuerdo a las normas ambientales y de higiene y seguridad que correspondan. La disposición final de los recipientes que han contenido biocidas, deberá realizarse en los lugares habilitados para materiales peligrosos y/o contaminantes y de acuerdo a las normas vigentes. Para el uso de biocidas El Contratista deberá contar con la autorización previa de la Inspección.

El Contratista implementará las medidas y los controles necesarios para impedir que los trabajadores o terceros en el desarrollo de sus actividades pudieran dañar la fauna existente dentro del área de la obra. Se propone efectuar capacitaciones al personal, delimitar las áreas de trabajo, etc.

El Contratista tomará todas las precauciones razonables para impedir y eliminar los incendios, evitando que los trabajadores enciendan fuego no imprescindible a las tareas propias de la obra. El PMA identificará un responsable del manejo de equipos e instalaciones de extinción de fuego, que en caso de ser necesario avisará con celeridad a la autoridad local competente colaborando con la misma en la prevención y eliminación de incendios. Si por algún motivo debieran hacerse quemas, deberán contar previamente con la aprobación de la autoridad competente que corresponda (Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables y delegación local si la hubiere).

Sé prohíbe estrictamente al personal de la Obra la portación y uso de armas de fuego en el área de trabajo, excepto por el personal de vigilancia expresamente autorizado para ello. Quedan prohibidas las actividades de caza o la pesca en las áreas aledañas a la zona de construcción, obradores, campamentos, así como la compra o trueque de animales silvestres (vivos, embalsamados, pieles, y otros subproductos), cualquiera sea su objetivo.

En el caso de detectar nidales o madrigueras deberá implementarse (habiendo notificado previamente a las autoridades locales) un rescate y desplazamiento a zona segura de los individuos o nidos que podrían ser afectados. Esta tarea debe ser realizada por personal especializado, con el consentimiento de las autoridades locales.

Para resguardar adecuadamente la fauna y sus hábitats durante el período de construcción, las labores de desbroce se realizarán fuera de los periodos reproductivos de la fauna.

Programa de Control de Emisiones Gaseosas, Ruidos y Vibraciones

El Contratista deberá incorporar y contemplar un Programa de Control de Emisiones Gaseosas, Ruidos y vibraciones en la zona de afectación directa de las obras, caminos de acceso, que comprenda las tareas, los servicios y las prestaciones a desarrollar, bajo su directa responsabilidad, incorporando los costos del Programa dentro del Costo del Contrato. El Programa deberá cumplir con las obligaciones emergentes de la Legislación vigente.

El Contratista, previo al inicio de las tareas de instalación del obrador y campamento, de desmonte y de movimiento de suelos, accesos y sectores directamente afectados por las obras, deberá revisar sus equipos móviles o fijos, para garantizar que los ruidos se ubiquen dentro de los requerimientos de la normativa vigente, según el ámbito físico en el que se desarrollen las obras.

Con la finalidad de brindar seguridad a los vehículos que circulan y de proteger el hábitat en general, se deberá impedir la generación de nubes de polvo durante la etapa de construcción. Estas tareas deberán ser evitadas en días muy ventosos.

Para ello el Contratista realizará el riego con agua en caudal y frecuencia que sean necesarias para evitar la dispersión del material particulado en suspensión, en los lugares donde haya receptores sensibles y dónde indique la Inspección.

La medida anterior se complementará con la adopción de banderilleros en estas áreas que tendrán la función

de señalizar las zonas de desvíos y maniobras de la obra, hacer respetar la velocidad máxima de 40 Km./h con el objetivo de minimizar al máximo la voladura de polvos y disminuir el riesgo de accidentes.

Durante la fase de construcción, el Contratista controlará las emisiones de polvo procedentes de las operaciones de carga y descarga de camiones y otras instalaciones de obra. Las tolvas de carga de materiales deberán estar protegidas con pantallas y los camiones que circulen con materiales áridos deberán llevar su carga tapada con un plástico o lonas para evitar dispersión de los mismos. Asimismo controlará el correcto estado de la maquinaria para evitar emisiones contaminantes superiores a las permitidas por la normativa legal.

En los ambientes Periurbanos y Urbanos, deberá cumplimentar con la legislación vigente sobre Ruidos y Vibraciones, debiendo extremar las medidas para evitar afectar a las personas y la fauna. Si la Inspección Ambiental lo considera conveniente, El Contratista deberá realizar la medición del nivel sonoro y de vibraciones de todas sus maquinarias y vehículos de transporte y elevar los resultados de los informes.

El Contratista, de ser posible, establecerá vías de transporte alejadas de zonas pobladas y asegurará que las molestias ocasionadas por las operaciones de transporte se reduzcan al mínimo. La Inspección se reserva el derecho a prohibir o restringir en distintas instancias del proyecto cualquier trabajo que produzca un ruido objetable en horas normales de descanso, de 22 hs a 06 hs, o en los horarios establecidos por las ordenanzas locales.

Las vibraciones de los equipos y maquinarias pesadas y la contaminación sonora por el ruido de los mismos, durante su operación, pueden producir molestias a los operarios, y afectar a los nidos de aves y a la fauna terrestre cuando los trabajos se desarrollen cerca de áreas sensibles. Por lo tanto, se deberá minimizar al máximo la generación de ruidos y vibraciones de estos equipos, controlando los motores y el estado de los silenciadores.

Particularmente, el contratista controlará el uso de máquinas pesadas (martillo neumático, retroexcavadora, motoniveladora, máquina compactadora) que producen niveles elevados de contaminación aérea, ruidos y vibraciones y deberá alternar las tareas de carga y transporte de camiones dentro del área de trabajo.

No podrán ponerse en circulación simultáneamente más de tres camiones para el transporte de suelos de excavación hacia el sitio de depósito y la máquina que distribuirá y asentará los suelos en este sitio deberá trabajar en forma alternada con los camiones.

Si los equipos produjeran emisiones gaseosas y los niveles de ruido superaran los parámetros establecidos por la normativa vigente El Contratista tendrá que adoptar las medidas necesarias para reducir la emisión de contaminantes, hasta alcanzar los valores aceptables.

Se deberá verificar el correcto funcionamiento de los motores a explosión para evitar desajustes en la combustión que pudieran producir emisiones de gases fuera de norma.

La inspección y el Comitente si lo consideran conveniente podrán solicitar un estudio de calidad de aire en diferentes instancias del desarrollo de las tareas del proyecto. El contratista tendrá que elevar los resultados de dichos informes, adjuntando custodia de la muestra y protocolo de laboratorio.

Programa de Control de Efluentes Líquidos

El Contratista deberá incorporar y contemplar un Programa de Control de Efluentes Líquidos en la zona de afectación directa de las obras, caminos de acceso, que comprenda las tareas, los servicios y las prestaciones a desarrollar, bajo su directa responsabilidad. El Programa deberá cumplir con las obligaciones emergentes de la Legislación vigente.

El Contratista deberá disponer los medios necesarios para lograr un correcto almacenamiento, transporte y disposición final de los efluentes líquidos generados durante todo el desarrollo de la obra.

En caso de verificar desvíos a los procedimientos estipulados, el Responsable Ambiental deberá documentar la situación dando un tiempo acotado para la solución de las no conformidades.

El Contratista deberá evitar la degradación de los factores ambientales por la generación de efluentes líquidos durante las distintas etapas que involucran al Proyecto entre ellas, Montaje y Funcionamiento del Obrador y Campamento.

Los efluentes que se pudieran generar en el Montaje y Funcionamiento del Obrador, Campamentos, Instalación de Baños Químicos, deberán ser controlados de acuerdo a lo estipulado en el Programa de Manejo de Residuos Comunes y Especiales.

Se deberá contar con recipientes adecuados y en cantidad suficiente para el almacenamiento seguro de los efluentes líquidos generados.

El Contratista dispondrá de personal o terceros contratados a tal fin para retirar y disponer los efluentes líquidos de acuerdo a lo estipulado en la normativa vigente.

El Contratista será responsable de capacitar adecuadamente al personal para la correcta gestión de los efluentes líquidos de la obra.

El Contratista será responsable de evitar el lavado o enjuague de maquinarias y equipos que pueda producir escurrimientos y/o derrames de contaminantes.

Programa de Control de Vehículos, Equipos y Maquinaria Pesada

El Contratista deberá incorporar y contemplar un Programa de Control del correcto estado de mantenimiento y funcionamiento del parque automotor, equipos y maquinarias pesadas, tanto PROPIO como de los SUBCONTRATISTAS, así como verificar el estricto cumplimiento de las normas de tránsito vigentes, en particular la velocidad de desplazamiento de los vehículos. El Programa deberá cumplir con las obligaciones emergentes de la Legislación vigente, siendo el único responsable el Contratista.

Los equipos pesados para carga y descarga deberán contar con alarmas acústicas y ópticas, para operaciones de retroceso. En las cabinas de los equipos no deberán viajar ni permanecer personas diferentes al operador, salvo que lo autorice el encargado de seguridad. Asimismo el Contratista deberá disponer en el obrador documentación correspondiente a la habilitación técnica de los vehículos, remito de los materiales recepcionados y permiso especial para transportar sustancias peligrosas en los casos que correspondiese.

El Contratista deberá indicar a la Inspección dónde se llevarán a cabo las tareas de mantenimiento y servicio técnico de los vehículos y maquinarias, en el caso de que se efectúe dentro del predio deberá disponerse de un sitio adecuado para llevar adelante las mismas y tendrá que estar aprobado previamente por la Inspección. Si el servicio fuese tercerizado por otra empresa fuera del predio deberán presentar los comprobantes de los servicios.

El tránsito en el área de la localización de la obra estará sujeto al cumplimiento de las normas jurisdiccionales vigentes en materia de tránsito. Las características y condiciones de los vehículos que circulen y operen en el ámbito del Proyecto deberán observar la normativa que sobre el particular prescribe la Legislación vigente, en particular la establecida por la Resolución 38/96 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, Grupo II Varios, 18: Vehículos, Reglamentaria de la Ley 24.557 y toda otra posterior que la reemplace o complemente. Los vehículos deberán estar sujetos a mantenimiento permanente.

Las velocidades a desarrollar para el tránsito en el emplazamiento de las obras, campamentos, obradores, accesos y otras áreas controladas por el Contratista, deberán ser establecidas, en el marco de la legislación vigente, por el Servicio de Higiene y Seguridad del Contratista, debiendo también ser de responsabilidad de dicho servicio el control del cumplimiento de los límites y regulaciones que se establezcan con ese fin. La

normativa correspondiente deberá instrumentarse con especial consideración a las características de los caminos y accesos, los tipos de vehículos y los riesgos potenciales existentes, tanto para los trabajadores, para terceros, edificios y construcciones.

El Contratista implantará un sistema de control de conductores que asegure el entrenamiento permanente en el manejo seguro de los vehículos y equipos, y el cumplimiento de las normas legales de habilitación de los operadores de todos los vehículos y maquinarias pesadas.

Los caminos que construya el Contratista para el acceso a los lugares de trabajo, deberán ser adecuados para el transporte del personal y, en general, para la circulación de los vehículos que deban transitarlos. Deberán tenerse en especial consideración las condiciones de seguridad que presente cada caso particular. En el caso de ser accesos temporarios, la restauración del sitio deberá formar parte del Programa de Retiro de la Contratista incorporado en este Plan de Gestión Ambiental.

En las zonas de la obra que entrañen peligro para los vehículos de carretera y para el personal y terceros, se deberán colocar vallas de protección, señales y avisos adecuados, fácilmente observables. Las señales de peligro deberán ser claramente visibles de día y de noche.

Se deberá prestar especial atención a los horarios de trabajo de la máquina compactadora o rodillo pata de cabra, en el período de compactación del terreno, con el objetivo de no entorpecer la circulación vehículos en las inmediaciones del predio e intentando alterar lo menos posible la calidad de vida de las poblaciones locales.

El contratista deberá realizar un plan o cronograma de tareas (limpieza del predio, excavaciones, demoliciones y construcción de obra civil) con el fin de obstaculizar lo menos posible el tránsito local.

Esta medida tiene por finalidad prevenir accidentes hacia las personas que transitan por las inmediaciones del predio del proyecto y operarios de los equipos y maquinarias pesadas, especialmente en la zona de obra y de esta manera minimizar al máximo la probabilidad de ocurrencia de incidentes. Así como prevenir daños a la fauna silvestre.

Programa de Atenuación de las Afectaciones a los Servicios Públicos e Infraestructura Social durante la Obra

El Contratista deberá implementar y contemplar los lineamientos de un Programa de Atenuación de las afectaciones a los Servicios Públicos e infraestructura social afectada durante la construcción de las Obras, incluyendo aquella resultante del desplazamiento o transporte de maquinarias y equipos afectados a la construcción. Programa deberá cumplir con las obligaciones emergentes de la Legislación vigente, siendo el único responsable el Contratista.

El Contratista deberá identificar toda Obra de Infraestructura y de Servicios Públicos, factible de ser afectada, comprendiendo las tareas necesarias para la construcción de las obras y las actividades de transporte de insumos o de movimiento de equipos y maquinarias que pudieran generar el deterioro de la infraestructura o limitaciones en la prestación de los servicios.

El Contratista deberá mantener permanentemente en servicio toda la infraestructura afectada por las obras y actividades conexas con la construcción, comprendiendo aquella emplazada sobre el espacio aéreo, sobre la superficie o subterránea.

El Contratista deberá efectuar los trámites para lograr la autorización por parte de los propietarios o responsables de los servicios e infraestructura que serán afectadas y/o, de la autoridad de aplicación, y asumir los gastos, por pérdidas en la prestación de los servicios y por restitución de la infraestructura afectada. Asimismo, deberá coordinar con los organismos públicos o privados prestatarios de los servicios o responsables de la infraestructura y con las autoridades de control pertinentes, las medidas y acciones a

encarar, para mantener el servicio y restaurar las afectaciones, efectuando los trabajos a entera satisfacción de los mismos.

Para el caso de los caminos de uso público en los alrededores del predio del Proyecto, El Contratista deberá coordinar el desarrollo de las obras, evitando interrumpir la circulación pública, ya sea de vehículos o de personas. De resultar necesario cortar, cerrar u obstruir vías de comunicación de uso público, deberá establecer y hacerse cargo de los costos y responsabilidades de mantenimiento de los medios alternativos de paso para evitar Los medios alternativos de tránsito deberán cumplir con condiciones para el tránsito, similares a las existentes en la vía de comunicación afectada, aún frente a situaciones de circulación intensiva, de cargas pesadas o voluminosas o de condiciones meteorológicas adversas.

El Contratista será el directo y único responsable de la correcta protección y señalización en las zonas de afectación de la infraestructura, debiendo colocar vallados efectivos y señalizaciones de precaución, que funcionen correctamente frente a cualquier situación meteorológica, de día y de noche, debiendo mantener permanentemente el sistema en correcto estado de funcionamiento.

Ante la posibilidad de provocar daños o inconvenientes a la infraestructura y servicios públicos, prestado por el estado o privados, se deberán suspender los trabajos o actividades hasta haber tomado los recaudos necesarios para su protección y obtenido la autorización aplicable en cada caso.

El Contratista será el único responsable por los accidentes, daños y limitaciones o inconvenientes que se produzcan por afectaciones en los servicios e infraestructura, durante el desarrollo de la obra, debiendo asumir a su exclusivo cargo la solución inmediata del problema.

FASE CONSTRUCTIVA:

- La contratista deberá realizar un relevamiento in situ de todas las interferencias de la obra. Además deberá comunicarse tanto con la inspección de obra o comitente como con los prestadores de los servicios públicos y privados, tales como las empresas de distribución de agua, electricidad, telefonía, fibra óptica y demás servicios de red que puedan hallarse o surgir hasta la ejecución del proyecto. Para el caso, la principal interferencia se produce con la red de agua potable y casos muy puntuales con la red del tendido eléctrico.

- El contratista de la obra deberá presentar un Proyecto y un Plan de Trabajos los cuales tendrán que ser aprobados por las empresas correspondientes de cada servicio. Se deberán respetar tanto en la confección del Plan de Trabajos, como durante la realización de las tareas en la zona de interferencia con los servicios, todas y cada una de las reglamentaciones y normas de seguridad de estas empresas. La contratista no podrá, bajo ninguna circunstancia y en ningún momento, poner en marcha algún equipo de trabajo en estas zonas de interferencias sin antes alertar a estas empresas y sin tener la debida autorización del inspector de obra del comitente. Este requerimiento tendrá especial importancia debido a que se minimizarán al máximo los tiempos de los cortes de estos servicios, con la consecuente pérdida que esto conlleva para las empresas anteriormente citadas y para la población abastecida, y además se reducirá notablemente el riesgo de los trabajadores en estos sectores de interferencias.

- Los Planos de Ejecución incluirán un relevamiento de las interferencias en la traza.

- El Contratista no deberá interrumpir la prestación de los servicios provistos por tales instalaciones como tampoco alterará el soporte de ninguna instalación, tal como el anclaje y cama de apoyo, sin previa autorización de la Inspección de Obras (o del Comitente).

- El Contratista realizará excavaciones exploratorias de cateo (en adelante "cateos") para verificar o comprobar las ubicaciones reales y el tamaño de las instalaciones existentes y las condiciones subterráneas en cada área en la que deban realizarse trabajos de excavación. Los resultados de dichos cateos deberán estar disponibles con una anticipación mínima de 14 días a cualquier excavación o construcción que se efectúe en

dicha área, para evitar posibles demoras en el avance de la Obra.

- El Contratista realizará excavaciones exploratorias de cateo (en adelante "cateos") para verificar o comprobar las ubicaciones reales y el tamaño de las instalaciones existentes y las condiciones subterráneas en cada área en la que deban realizarse trabajos de excavación. Los resultados de dichos cateos deberán estar disponibles con una anticipación mínima de 14 días a cualquier excavación o construcción que se efectúe en dicha área, para evitar posibles demoras en el avance de la Obra - Atenuación de Interferencias con la red de agua potable: Se respetará la profundidad menor de colocación de las cañerías cloacales, de tal modo de no interferir en la red de agua y en lado opuesto/enfrentado por veredas. Se rubricará un convenio especial de colaboración con la cooperativa de Agua Potable local, a los efectos de brindar asesoramiento e información precisa de ubicación/disposición de cañerías, además de casos especiales particulares. Esto incluye la comunicación permanente y atención prioritaria ante la necesidad de reparación por roturas incidentales. Asimismo, la contratista comunicará a la cooperativa si halla alguna cañería deficiente o pérdida que requiera ser reparada. No se alterará ni modificará ninguna estructura, sin previa autorización de la propietaria o prestataria

- Atenuación de Interferencias Eléctricas: el contratista con el fin de evitar accidentes y/o daños a las instalaciones de la empresa distribuidora de electricidad deberá respetar todas las normas de seguridad, debido a que las instalaciones pertenecientes a la empresa en la zona de obra son de media y baja tensión y que las mismas implican un riesgo muy elevado para los operarios que trabajarán cerca de las mismas. El contratista deberá respetar en todo momento y más cuando trabaje cerca de estas instalaciones (Líneas de Media Tensión) las distancias eléctricas mínimas de seguridad. Este requerimiento se realiza debido a que probablemente cuando se extraiga la cobertura vegetal y árboles, se trabaje con la máquina retroexcavadora, con los riesgos asociados de distancias eléctricas a este tipo de líneas. El contratista deberá designar un responsable de seguridad, quien entienda durante la ejecución de las tareas de remoción o protección de las instalaciones tanto aéreas como subterráneas.

- Atenuación de interferencias con los desagües pluviales: en lo posible deberá evitarse la alteración de los mismos ya existentes.

- Atenuación con la red de calles urbanas/sub-urbanas rurales y avenidas: El contratista lo planificará y solicitará los permisos del caso ante las autoridades jurisdiccionales (municipio- DNV- DPV). Los cruces se efectuarán en línea recta y siempre que sea posible en forma perpendicular al eje del camino. Se deberán respetar las distancias mínimas requeridas por la autoridad competente. Se deberán cumplir con los requerimientos técnicos de los organismos de aplicación para los estándares mínimos de medidas, dimensiones y calidad de los trabajos- terminaciones. Deberán realizarse las pruebas hidráulicas previo cierre, para asegurar correcto funcionamiento. Deberá procederse con premura y tapar lo antes posible las zanjas y dejarlas en condiciones mínimas de circulación de transeúntes/vehículos.

- Interferencia con Centros de Salud o escuelas: en los tramos coincidentes con este tipo de servicios públicos, se deberá proceder con la mayor premura para la apertura colocación y tapado de zanjas, con habilitación a la circulación. En caso de no poder brindar apertura en el lapso dentro de la misma jornada, deberá tomarse los recaudos de señalización, protección y cobertura con materiales resistentes y provisionarios, según el caso para personas o vehículos, como ser ambulancias o del transporte escolar.

- FASE OPERATIVA:

Aunque poco probable en esta fase, se recomienda atender las especificaciones de etapa precedente, sobre todo en situaciones de ampliación de la red o de las plantas de elevación o de tratamiento.

Cegado de pozos negros o drenajes de red existente

FASE CONSTRUCTIVA:

En esta fase avanzada se realizará un ajuste del relevamiento de los pozos negros y drenajes de la red existente, a los efectos de tomar cuenta de los cambios en la situación.

En esta misma etapa el Municipio instrumentará (vía Ordenanza y Decretos) las acciones necesarias para el saneamiento y cegado de los pozos absorbentes que quedarán fuera de servicio una vez habilitadas las redes y realizada la conexión de las viviendas a las redes en servicio.

En ese mismo instrumento el Municipio, para el caso el Comitente del proyecto, podrá considerar proveer en facilitar las tareas (aporte de Mano de Obra), insumos o materiales. De ese modo además marcará una política sanitaria pública municipal y podrá estar al alcance de todas las clases o condiciones sociales (p.e.: prever las dificultades de hogares donde residen adultos mayores o en condiciones de discapacidad).

Estas medidas se comunicarán ampliamente y de modo fehaciente (Ver PMA N° 14).

FASE OPERATIVA:

Una vez conectados los frentistas a la red de desagües cloacales, se efectuarán las tareas de cegado.

Dado que estas acciones se desarrollan en terrenos privados, deben ser coordinados por el municipio mediante instrumentos que establezcan claramente las obligaciones e importancia para los frentistas una vez que se hayan conectado efectivamente a las redes cloacales.

La secuencia del procedimiento será la siguiente:

- Programar las tareas por manzana ó calle de modo de poder concentrar acciones de equipos, mano de obra ó entrega de materiales.
- Vaciar los pozos y cañerías septicóticas utilizando camiones atmosféricos.
- Verter cal viva (aproximadamente una bolsa de 25-30 kg) por pozo y cañería como mínimo.
- Taparlos (cegado) con suelos aptos (tipo limo-arcilloso ó tierra colorada pura) ó suelo mas greda, que podrá ir acompañado de procedimientos de compactación.
- Dejar que se consolide el suelo al menos por 15 días (preferentemente hasta posterior a una abundante precipitación) y efectuar una segunda carga/compactación a efectos de lograr emparejar con los niveles del terreno natural.
- Verificar que no se hallen fallas estructurales en toda la superficie del pozo que hagan peligrar su estabilidad y puedan provocar hundimientos futuros.

Es conveniente no utilizar el sitio de localización de los pozos cegados para el montaje de estructuras de gran porte/peso significativo, sin las adecuaciones respectivas de anclaje o encadenado a una estructura mayor. Esto, para ser tenido en cuenta durante un tiempo perentorio de al menos 1 (un) año del cegado.

Programa de Desocupación del Sitio – Fase de Abandono

El Contratista deberá implementar y contemplar un Programa de Retiro al Finalizar la Construcción de la Obra, comprendiendo el levantamiento de obrador y, de existir, campamento y comedor, la adecuación del paisaje en la zona de obra, el saneamiento y/o remediación de las áreas contaminadas por actividades de las obras, la disposición final de residuos, el traslado de los materiales reciclables, las maquinarias y equipamientos utilizados en la construcción, la restauración de los accesos transitorios, las restauración de los sitios afectados por socavación, perforaciones, etc. señalando los servicios y las

prestaciones a desarrollar, bajo su directa responsabilidad. El Programa deberá cumplir con las obligaciones emergentes de la Legislación vigente.

Solo podrán permanecer los elementos que signifiquen una mejora, o tengan un uso posterior claro, determinado y beneficioso para la comunidad. Se deberá contar con la solicitud expresa del Propietario del terreno particular donde se instalarán las mejoras y la autorización fehaciente de la Inspección

Plan de Gestión Ambiental Específico de Mantenimiento y Operación

En función de los resultados del Ajuste del Estudio de Impacto Ambiental y de los Indicadores del Plan de Gestión Ambiental, El Contratista deberá elaborar un Manual de Gestión Ambiental, mismo que incluirá un PGAS de la etapa operativa y mantenimiento, comprendiendo los Programas y Acciones a desarrollarse durante la Operación de la Obra, para la correcta Vigilancia y Monitoreo Ambiental del funcionamiento y mantenimiento ambiental de la misma durante toda su vida útil.

Medición y Forma de Pago

El Contratista no recibirá pago directo alguno por el cumplimiento de la presente especificación. El costo que demande el cumplimiento de la misma, se deberá incluir en los distintos ítems de la obra. Se deja expresa constancia que toda disposición contenida en la presente documentación que se oponga a lo antes expresado queda anulada.

Penalidades

En el caso que El Contratista no cumpla con alguna de las condiciones establecidas en estas Especificaciones será advertido mediante Orden de Servicio por la Inspección, la que dará un plazo para su corrección.

Por incumplimiento de lo dispuesto por la Inspección en la Orden de Servicio, El Contratista será pasible de las siguientes sanciones:

- a) La inspección reiterará nuevamente por escrito al Contratista de las no conformidades observadas en la Orden de Servicio y lo intimará a dar cumplimiento de inmediato.
- b) Por infracción a los dos llamados de advertencia por parte de la inspección, esta notificará a la brevedad al Comitente y se procederá a la Retención del Monto Mensual del Certificado de Obra correspondiente a la designación "Plan de Gestión Ambiental". Pasado los dos meses de Retención consecutiva del Certificado de Obra, el Comitente se quedará con dicha suma en concepto en Multa y el Contratista no podrá realizar reclamo alguno.
- c) Si continuará el incumplimiento por parte del Contratista además de la retención del monto mensual del certificado de obra correspondiente a la designación plan de Gestión ambiental que no tendrá reintegro alguno se aplicará la Multa mensual del 5% del monto total del Contrato.

No se realizará la Recepción Provisional de la Obra hasta tanto no se hayan ejecutado a satisfacción de la Inspección, los trabajos de limpieza, revegetación y restauración de las zonas de préstamo, entrega de documentación de recepción provisoria y conforme a lo indicado en las especificaciones técnicas ambientales.

Sección VIII. Planos

- 01-G PLANO CATASTRAL
- 02-G PLANTA GENERAL
 - 02-G-01 SECTOR 1
 - 02-G-02 SECTOR 2
 - 02-G-03 SECTOR 3
 - 02-G-04 SECTOR 4
 - 02-G-05 SECTOR 5
 - 02-G-06 SECTOR 6
 - 02-G-07 SECTOR 7
 - 02-G-08 SECTOR 8
- 03-G PLANO GENERAL VIAL
- 04-G PLANO GENERAL RED AGUA POTABLE
- 05-G SISTEMA DE DESAGUES PRINCIPALES
- 06-G CAÑERÍAS de IMPULSIÓN
- 07-G RELEVAMIENTO DE POZOS ABSORBENTES

- 01-PD BOCAS DE REGISTRO
- 02-PD CRUCE DE ARROYOS
- 03-PD CONEXIONES DOMICILIRIAS

- 01-PTLC TOPOGRAFIA GENERAL
 - 01-PTLC-01 PLANTA GENERAL
 - 01-PTLC-02 CAÑERÍAS DE DISTRIBUCIÓN
 - 01-PTLC-03 DETALLES Balsa EXTRACCION DE LODOS
 - 01-PTLC-04 DETALLES DESCARGA A CUERPO RECEPTOR
 - 01-PTLC-05 DETALLES
 - 01-PTLC-06 DETALLES
 - 01-PTLC-07 CORTES LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES
 - 01-PTLC-08 CAMINOS DE ACCESO E INTERNOS
 - 01-PTLC-09 LOCAL DEPOSITO EDAR
 - 01-PTLC-10 CAMARA DESCARGA VUELCO CAMIONES ATMOSFERICOS

- 01-EE PLANTA GENERAL
 - 01-EE-01 PLANTA
 - 01-EE-02 CORTES
 - 01-EE-03 UNIFILARES
 - 01-EE-04 ESTRUCTURA

- 02-EE PLANTA GENERAL
 - 02-EE-01 PLANTA
 - 02-EE-02 CORTES
 - 02-EE-03 UNIFILARES
 - 02-EE-04 ESTRUCTURA

Sección IX. Cómputo y presupuesto

El Cómputo es la lista indicativa de tareas de obra, con estimación de las cantidades para los rubros indicados en ese listado oficial a fin de que las Ofertas puedan ser preparadas adecuadamente.

El Cómputo y presupuesto es la lista de tareas de obra, con indicación de las cantidades y precios, debidamente preparada por el Oferente para los rubros indicados en el listado oficial, y que forma parte de la Oferta.

PROVINCIA DE MISIONES		CIUDAD DE APOSTOLES			
SISTEMA DE DESAGUES CLOACALES					
COMPUTO Y PRESUPUESTO					
ÍTEM	DESCRIPCION	UNID.	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL ITEM
RUBRO				\$	\$
I	TAREAS COMPLEMENTARIAS				
1.1	Movilización de Obras	gl	1,00		
1.2	Limpieza de Obras y replanteo	gl	1,00		
1.3	Documentación y Estudios Técnicos	gl	1,00		
	RUBRO I SUBTOTAL TAREAS COMPLEMENTARIAS				
II	PLAN de GESTIÓN AMBIENTAL y SOCIAL				
2.1	Seguimiento de la Implementación del PGAYs	gl	1,00		
2.2	Plan de Forestación Compensatoria	un	150,00		
	RUBRO II SUBTOTAL PLAN de GESTIÓN AMBIENTAL y SOCIAL				
III	REDES COLECTORAS Y COLECTORES				
3.1	Excavación y relleno de zanjas				
3.1.1	A cualquier profundidad y en terreno tipo suelo colorado	m3	27.067,33		
3.1.2	A cualquier profundidad y en terreno tipo suelo tosca	m3	6.268,32		
3.1.3	A cualquier profundidad y en terreno tipo suelo roca	m3	1.567,08		
3.2	Provisión de cañerías rectas y piezas especiales de PVC				
3.2.1	Dº 315 mm	m	1.000,00		
3.2.2	Dº 200 mm	m	1.480,00		
3.2.3	Dº 160 mm	m	46.978,00		
3.3.	Acarreo y colocación de cañerías, piezas especiales de PVC y accesorios				

3.3.1	Dº 315 mm	m	1.000,00		
3.3.2	Dº 200 mm	m	1.480,00		
3.3.3	Dº 160 mm	m	46.978,00		
3.4	Bocas de Registro	nº	371,00		
3.5	Conexiones domiciliares cortas completas incluyen excavación, colocación y tapado	nº	3.100,00		
3.6	Conexiones domiciliares largas completas incluyen excavación, colocación y tapado	nº	300,00		
3.8	Cámaras de acceso y limpieza	nº	282,00		
3.9	Reparación de veredas	m2	25.918,00		
3.10	Reparación de calzadas	m2	4.260,60		
3.11	Cruces de arroyos	nº	2,00		
RUBRO III: SUBTOTAL REDES COLECTORAS Y COLECTORES					
IV	ESTACION ELEVADORA EE 4 Y CAÑERÍA DE IMPULSION				
4.1	Cañería de impulsión PVC Dº 160 mm Clase 6				
	Excavación y relleno de zanjas				
4.1.1	A cualquier profundidad y en terreno tipo suelo colorado	m3	720,00		
4.1.2	Provisión cañería de PVC cl 6 Ø 160 mm	m	600,00		
4.1.3	Colocación y prueba de cañería Ø 160 mm	m	600,00		
	Válvulas y cámaras				
4.1.4	Válvulas de aire cloacales incluso cámara completa y válvula esclusa Dº 63 mm	nº	1,00		
4.1.5	Válvula para desague Dº 63 incluso cámara desague	nº	1,00		
4.1.6	Reparación de veredas	m2	300,00		
4.1.7	Reparación de calzadas	m2	120,00		
4.2	OBRAS CIVILES EE 4				
4.2.1	Limpieza y sistmatización de terrenos	Gl	1,00		
4.2.2	Excavación en cualquier tipo de terreno y a cualquier profundidad	m3	64,00		
4.2.3	Hormigón H20 en estructuras incluye revoques	m3	14,00		
4.2.4	Local de tableros y depósito	Gl	1,00		
4.2.5	Cerco, portón y veredas	Gl	1,00		
4.2.6	Cañería de desbode Ø 160 mm (Incluye excavación)	m	30,00		
4.3	OBRAS ELECTROMECANICAS EE 4				
4.3.1	Electrobombas 48,50 m3/hr a 24 mca	Nº	2,00		

	Sistema de trituración y autolimpieza automático, incluyendo accesorios y repuestos.				
4.3.2	Múltiple de impulsión D = 150 mm acero	un	1,00		
4.3.3	compuerta	un	1,00		
4.3.4	Válvula				
4.3.5	Válvula Aire Cloacal Ø 50 mm	un	1,00		
4.3.6	Esclusa Dº 75	un	2,00		
4.3.7	Retención Dº 75	un	2,00		
4.3.8	Canasto, reja y elementos de izaje	un	1,00		
4.3.9	Elementos metálicos: tapas, guías, bombas	un	1,00		
4.3.10	Mt. Transformador e instalación eléctrica y conexionado	un	1,00		
4.3.11	Instalación de BT, FM, comando y puesta a tierra	un	1,00		
4.3.12	Detectores de nivel y cableado	un	1,00		
	RUBRO IV: SUBTOTAL NUEVA EE 4 E IMPULSION				
V	ESTACION ELEVADORA EE 7 E IMPULSION				
5.1	Cañería de impulsión PVC Ø 450 mm Cl 6				
5.1.1	Excavación y relleno de zanjas				
5.1.1.1	A cualquier profundidad y en terreno tipo suelo colorado	m3	2.592,00		
5.1.1.2	A cualquier profundidad y en terreno tipo suelo tosca	m3	518,40		
5,1,1,3	A cualquier profundidad y en terreno tipo suelo roca	m3	345,60		
5.1.2	Provisión de cañerías y accesorios				
5.1.2.1	cañería de PVC cl 6 Ø 450 mm	m	2.700,00		
	Colocación y prueba de cañerías				
5.1.2.2	Cañerías cl 6 Ø 450 mm	m	2.700,00		
5.1.3	Válvulas y cámaras				
5.1.3.1	Válvulas de aire cloacales incluso cámara completa y válvula esclusa Dº 100 mm	nº	2,00		
5.1.3.2	Válvula para desague Dº 100 incluso cámara desague	nº	2,00		
5,2	OBRAS CIVILES EE 7				
5,2,1	Limpieza y sistmatización de terrenos	GL	1,00		
5,2,2	Excavación en cualquier tipo de terreno y a cualquier profundidad	m3	170,00		
5,2,3	Hormigón H20 en estructuras incluye revoques	m3	48,00		
5,2,4	Local de tableros y depósito	GL	1,00		

5,2,5	Cerco, portón y veredas	m	1,00		
5,2,6	Cañería de desbode Ø 160 mm (Incluye excavación)	Gl	1,00		
5,3	OBRAS ELECTROMECHANICAS EE 7				
5,3,1	Electrobomas 94 m3/h a 16 mca	Nº	3,00		
	Sistema de trituracion y autolimpieza automatico, incluyendo accesorios y repuestos.				
5,3,2	Múltiple de impulsión	GL	1,00		
5,3,3	compuerta	u.	1,00		
5,3,4	Válvula				
5,3,5	Válvula Aire Cloacal	u.	1,00		
5,3,6	Esclusa Dº 450	u.	3,00		
5,3,7	Retención Dº 150	u.	3,00		
5,3,8	Canasto, reja y elementos de izaje	GL	1,00		
5,3,9	Elementos metálicos: tapas, guias, bombas	GL	1,00		
5,3,10	Mt. Transformador e instalación eléctrica y conexionado	Gl	1,00		
5,3,11	Instalación de BT, FM, comando y puesta a tierra	Gl	1,00		
5,3,12	Detectores de nivel y cbleado	Gl	1,00		
	RUBRO V: SUBTOTAL NUEVA EE 7 E IMPULSION				
VI	PLANTA DEPURADORA				
6,1	Excavación en cualquier tipo de terreno en el lugar para conformación lagunas, compactación y fondo lagunas, etc., y toda la mano de obra necesaria y materiales para dejar conformada las lagunas según figura en planos y PETP. Medido en volúmen extraído	m3	33.900,00		
6,2	Movimiento de suelo para terraplenamiento , incluyendo extracción de suelo de cantera y su traslado hasta lugar de colocación, compactación de terraplenes, etc., y toda la mano de obra necesaria y materiales para dejar conformada las lagunas según figura en planos y PETP. Medido en volúmen compactado	m3	31.500,00		
6,3	Excavación para cañerías intercomunicación lagunas, cañería descarga al arroyo. Para cámaras lagunas y bases de hormigón de las mismas, para cámara de entrada, canaleta parshall y partidora caudales y para bocas de registro	m3	1.100,00		

6.4	Provisión de cañerías rectas y piezas especiales de PVC/PRFV				
6.4.1	De diámetro 450 mm	m	75,00		
6.4.2	De diámetro 250 mm	m	250,00		
6.4.3	De diámetro 160 mm		460,00		
6,4,3	Acarreo y colocación de cañerías rectas y piezas especiales de PVC / PRFV				
6.4.3.1	De diámetro 450 mm	m	75,00		
6,4,3,2	De diámetro 250 mm	m	250,00		
6,4,3,3	De diámetro 160 mm	m	460,00		
6.5	Hormigón armado H20 en estructuras de cámara carga, canaleta parshall, cámara partidora caudales, obra de descarga, columnas sostén cañerías en ingreso y/o salida lagunas. y bocas de registro. Se incluye contrapiso hormigón H15 y revoque impermeable en cámaras y canales interior	m3	55,00		
6.6	Impermeabilización con manto geo-poliéster de 500 micrones , incluye colocación y prueba hidráulica	m2	17.800,00		
6.7	Enripiado en camino acceso a Planta	m2	1.500,00		
6.8	Vertedero de chapa y compuertas madera dura, cámaras salida lagunas con sus vertederos de madera dura creosotada y todos los materiales y mano de obra necesarios para su correcta terminación y uso a su fin	gl	1,00		
6.9	Canaleta parshall en acero inoxidable W = 0,15 m	nº	1,00		
6.10	Forestación perimetral del predio	gl	1,00		
6.11	Cerco perimetral de alambre de púa en tres hilos	m	1.500,00		
6.12	Local depósito, oficina y tablero completo	m2	20,00		
RUBRO VI: SUBTOTAL PLANTA DEPURADORA					
VII PLAYA de SECADO de LODOS					
7.1	movimiento de suelos nivelación	m3	560,00		
7.2	excavacion de zanjas	m3	108,00		
7.3	hormigón armado H 20 para solera, anclajes y tabiques	m3	501,00		
7.4	relleno de arena	m3	216,00		
7.5	relleno de piedra	m3	216,00		
7.6	cañerías de drenaje D = 110 mm	m	156,00		
7.7	cañerías de descarga a lagunas anaeróbicas D = 160 mm	m	60,00		
7.8	cámaras de interconexión	un	6,00		

7.9	cañería de impulsión de lodos pvc cl 6 D = 110 mm	m	120,00		
7.10	valvulas esclusas D = 100 mm	un	2,00		
7.11	balsa para extraccion de lodos completa según plano	un	1,00		
7.12	accesorios y cañerías en balsa de extracción de lodos	un	1,00		
7.13	electrobombas de extracción de lodos	un	2,00		
7.14	tableros y alimentación eléctrica	un	1,00		
	RUBRO VII: SUBTOTAL PLAYA SECADO de LODO				
VIII	PROVISIONES de EQUIPOS				
8.1	Minicargadora capacidad 0,25 m3 de pala frontal y retroexcavadora	un	1,00		
8.2	Retroexcavadora capacidad balde 0,45 m3 brazo 2,50 m	un	1,00		
8.3	Camión desobstructor	un	1,00		
8.4	Equipamiento de laboratorio	gl	1,00		
	RUBRO VIII: PROVISIONES EQUIPOS LABORATORIO				
IX	RECUPERACIÓN OBRA EXISTENTE				
9.1	Limpieza y desobstrucción	m	7.440,00		
9.2	Pruebas hidráulicas	m	7.440,00		
	RUBRO IX: SUBTOTAL RECUPERACIÓN OBRA EXISTENTE				
X	CONEXIONES DOMICILIARIAS Y SEGADO DE POZOS				
10.1	Desagote y saneamiento con cal de pozos abs. y cámaras	un	1.020,00		
10.2	Relleno de pozos absorbentes y cámaras con suelo	un	1.020,00		
10.3	Reparación de veredas	m2	1836,00		
	RUBRO X: CONEXIONES DOMICILIARIAS SEGADO DE POZOS				
XI	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA CLOACAL COMPLETO 1RA. ETAPA				
11.1	Operación y Mantenimiento Est. Elev. 4 y 7 y PTLC	meses	6,00		
	TOTAL				

Sección X. Formularios de Garantía

Se adjuntan en esta sección modelos aceptables de formularios para la Garantía de Mantenimiento de la Oferta, la Garantía de Cumplimiento y la Garantía por Pago de Anticipo. Los Oferentes no deberán llenar los formularios para la Garantía de Cumplimiento ni para la Garantía de Pago de Anticipo en esta etapa de la licitación. Solo el Oferente seleccionado deberá proporcionar estas dos garantías.

1. Garantía de Mantenimiento de la Oferta (Garantía Bancaria)

[Si se ha solicitado, el **Banco/Oferente** completará este formulario de Garantía Bancaria según las instrucciones indicadas entre corchetes.]

[indicar el Nombre del Banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]

Beneficiario: [indicar el nombre y la dirección del Contratante]

Fecha: [indique la fecha]

GARANTIA DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA No. [indique el número]

Se nos ha informado que [indique el nombre del Oferente; en el caso de una UT, enumerar los nombres legales completos de los socios] (en adelante denominado “el Oferente”) les ha presentado su Oferta con fecha del [indicar la fecha de presentación de la Oferta] (en adelante denominada “la Oferta”) para la ejecución del [indique el nombre del Contrato] en virtud del Llamado a Licitación No. [indique el número del Llamado] (“el Llamado”).

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con sus condiciones, una Garantía de Mantenimiento deberá respaldar dicha Oferta.

A solicitud del Oferente, nosotros [indique el nombre del Banco] por medio del presente instrumento nos obligamos irrevocablemente a pagar a ustedes una suma o sumas, que no exceda(n) un monto total de [indique la cifra en números expresada en la moneda del país del Contratante o su equivalente en una moneda internacional de libre convertibilidad] [indique la cifra en palabras] al recibo en nuestras oficinas de su primera solicitud por escrito, acompañada de una comunicación escrita que declare que el Oferente está incurriendo en violación de sus obligaciones contraídas bajo las condiciones de la Oferta, porque el Oferente:

- (a) ha retirado su Oferta durante el período de validez establecido por el Oferente en el Formulario de la Oferta; o
- (b) no acepta la corrección de los errores de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes (en adelante “las IAO”) de los documentos de licitación; o
- (c) habiéndole notificado el Contratante de la aceptación de su Oferta dentro del período de validez de la Oferta, (i) no firma o rehúsa firmar el Convenio, si así se le solicita, o (ii) no suministra o rehúsa suministrar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con las IAO.

Esta Garantía expirará (a) si el Oferente fuera el Oferente seleccionado, cuando recibamos en nuestras oficinas las copias del Contrato firmado por el Oferente y de la Garantía de Cumplimiento emitida a favor de ustedes por instrucciones del Oferente, o (b) si el Oferente no fuera el Oferente seleccionado, cuando ocurra el primero de los siguientes hechos: (i) haber recibido nosotros una copia de su comunicación informando al Oferente que no fue seleccionado; o (ii) haber transcurrido veintiocho días después de la expiración de la Oferta.

Consecuentemente, cualquier solicitud de pago bajo esta Garantía deberá recibirse en esta institución en o antes de dicha fecha.

Esta Garantía está sujeta a las *Reglas Uniformes de la CCI relativas a las garantías contra primera solicitud*” (*Uniform Rules for Demand Guarantees*), Publicación del CCI No. 458. (*ICC, por sus siglas en inglés*)

[Firma(s) del (de los) representante(s) autorizado(s)]

2. Garantía de Mantenimiento de la Oferta (Fianza)

[Si se ha solicitado, el **Fiador/Oferente** deberá completar este Formulario de Fianza de acuerdo con las instrucciones indicadas en corchetes.]

FIANZA No. [indique el número de fianza]

POR ESTA FIANZA [indique el nombre del Oferente; en el caso de una UT, enumerar los nombres legales completos de los socios] en calidad de Contratista (en adelante “el Contratista”), y [indique el nombre, denominación legal y dirección de la afianzadora], **autorizada para conducir negocios en** [indique el nombre del país del Contratante], en calidad de Garante (en adelante “el Garante”) se obligan y firmemente se comprometen con [indique el nombre del Contratante] en calidad de Demandante (en adelante “el Contratante”) por el monto de [indique el monto en cifras expresado en la moneda del País del Contratante o su equivalente en una moneda internacional de libre convertibilidad] [indique la suma en palabras], a cuyo pago en forma legal, en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el precio de la Garantía, nosotros, el Contratista y el Garante antemencionados nos comprometemos y obligamos colectiva y solidariamente a nuestros herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios a estos términos.

CONSIDERANDO que el Contratista ha presentado al Contratante una Oferta escrita con fecha del ____ día de _____, del 200_, para la construcción de [indique el número del Contrato] (en adelante “la Oferta”).

POR LO TANTO, LA CONDICION DE ESTA OBLIGACION es tal que si el Contratista:

- (1) retira su Oferta durante el período de validez de la Oferta estipulado en el Formulario de la Oferta; o
- (2) no acepta la corrección de los errores del Precio de la Oferta de conformidad con la Subcláusula 28.2 de las IAO; o
- (3) si 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 Formulario de Convenio, si así se le solicita, de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes; o
 - (b) no presenta o rehúsa presentar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con lo establecido en las Instrucciones a los Oferentes;

el Garante procederá inmediatamente a pagar al Contratante la máxima suma indicada anteriormente al recibo de la primera solicitud por escrito del Contratante, sin que el Contratante tenga que sustentar su demanda, siempre y cuando el Contratante establezca en su demanda que ésta es motivada por el acontecimiento de cualquiera de los eventos descritos anteriormente, especificando cuál(es) evento(s) ocurrió / ocurrieron.

El Garante conviene, por lo tanto, en que su obligación permanecerá vigente y tendrá pleno efecto inclusive hasta la fecha 28 días después de la expiración de la validez de la Oferta tal como se establece en la Llamado a Licitación o prorrogada por el Contratante en cualquier momento antes de esta fecha, y cuyas notificaciones de dichas extensiones al Garante se dispensan por este instrumento.

EN FE DE LO CUAL, el Contratista y el Garante han dispuesto que se ejecuten estos documentos con sus respectivos nombres este *[indique el número]* día de *[indique el mes]* de *[indique el año]*.

Contratista(s): _____

Garante: _____

Sello Oficial de la Corporación (si corresponde)

*[firma(s) del (de los) representante(s)
autorizado(s)]*

*[firma(s) del (de los) representante(s)
autorizado(s)]*

*[indique el nombre y cargo en letra de
impresión]*

[indique el nombre y cargo en letra de imprenta]

3. Declaración de Mantenimiento de la Oferta

[Si se solicita, el **Oferente** completará este Formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas en corchetes.]

Fecha: [indique la fecha]

Nombre del Contrato.: [indique el nombre]

No. de Identificación del Contrato: [indique el número]

Llamado a Licitación: [Indique el número]

A: _____

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

1. Entendemos que, de acuerdo con sus condiciones, las Ofertas deberán estar respaldadas por una Declaración de Mantenimiento de la Oferta.

2. Aceptamos que automáticamente seremos declarados inelegibles para participar en cualquier licitación de contrato con el Contratante por un período de [indique el número de mes o años] contado a partir de [indique la fecha] si violamos nuestra(s) obligación(es) bajo las condiciones de la Oferta sea porque:

- (a) retiráramos nuestra Oferta durante el período de vigencia de la Oferta especificado por nosotros en el Formulario de Oferta; o
- (b) no aceptamos la corrección de los errores de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes (en adelante “las IAO”) en los Documentos de Licitación; o
- (c) si después de haber sido notificados de la aceptación de nuestra Oferta durante el período de validez de la misma, (i) no firmamos o rehusamos firmar el Convenio, si así se nos solicita; o (ii) no suministramos o rehusamos suministrar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con las IAO.

3. Entendemos que esta Declaración de Mantenimiento de la Oferta expirará, si no somos el Oferente Seleccionado, cuando ocurra el primero de los siguientes hechos: (i) hemos recibido una copia de su comunicación informando que no somos el Oferente seleccionado; o (ii) haber transcurrido veintiocho días después de la expiración de nuestra Oferta.

4. Entendemos que, si somos una UT, la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá estar en el nombre de la UT que presenta la Oferta. Si la UT no ha sido legalmente constituida en el momento de presentar la Oferta, la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá estar en nombre de todos los miembros futuros tal como se enumeran en la Carta de Intención mencionada en la Subcláusula 16.1 de las IAO.

Firmada: [firma del representante autorizado]. En capacidad de [indique el cargo]

Nombre: [indique el nombre en letra de molde o mecanografiado]

Debidamente autorizado para firmar la Oferta por y en nombre de: [indique la entidad que autoriza]

Fechada el [indique el día] día de [indique el mes] de [indique el año]

4. Garantía de Cumplimiento (Garantía Bancaria) (Incondicional)

[El Banco/Oferente seleccionado que presente esta Garantía deberá completar este formulario según las instrucciones indicadas entre corchetes, si el Contratante solicita esta clase de garantía.]

[Indique el Nombre del Banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]

Beneficiario: *[indique el nombre y la dirección del Contratante]*

Fecha: *[indique la fecha]*

GARANTIA DE CUMPLIMIENTO No. *[indique el número de la Garantía de Cumplimiento]*

Se nos ha informado que *[indique el nombre del Contratista]* (en adelante denominado “el Contratista”) ha celebrado el Contrato No. *[indique el número referencial del Contrato]* de fecha *[indique la fecha]* con su entidad para la ejecución de *[indique el nombre del Contrato y una breve descripción de las Obras]* en adelante “el Contrato”).

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se requiere una Garantía de Cumplimiento.

A solicitud del Contratista, nosotros *[indique el nombre del Banco]* por este medio nos obligamos irrevocablemente a pagar a su entidad una suma o sumas, que no exceda(n) un monto total de *[indique la cifra en números]* *[indique la cifra en palabras]*,¹⁴ la cual será pagada por nosotros en los tipos y proporciones de monedas en las cuales el Contrato ha de ser pagado, al recibo en nuestras oficinas de su primera solicitud por escrito, acompañada de una comunicación escrita que declare que el Contratista está incurriendo en violación de sus obligaciones contraídas bajo las condiciones del Contrato sin que su entidad tenga que sustentar su demanda o la suma reclamada en ese sentido.

Esta Garantía expirará no más tarde de veintiocho días contados a partir de la fecha de la emisión del Certificado de Posesión de las Obras, calculados sobre la base de una copia de dicho Certificado que nos será proporcionado, o en el *[indicar el día]* día del *[indicar el mes]* mes del *[indicar el año]*,¹⁵ lo que ocurra primero. Consecuentemente, cualquier solicitud de pago bajo esta Garantía deberá recibirse en esta institución en o antes de esta fecha.

Esta Garantía está sujeta a las *Reglas uniformes de la CCI relativas a las garantías pagaderas contra primera solicitud (Uniform Rules for Demand Guarantees)*, Publicación del CCI No. 458. *(ICC, por sus siglas en inglés)*, excepto que el subpárrafo (ii) del subartículo 20 (a) está aquí excluido.

[Firma(s) del (los) representante(s) autorizado(s) del banco]

¹⁴ El Garante (banco) indicará el monto que representa el porcentaje del Precio del Contrato estipulado en el Contrato y denominada en la(s) moneda(s) del Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Contratante.

¹⁵ Indique la fecha que corresponda veintiocho días después de la Fecha de Terminación Prevista. El Contratante deberá observar que en el caso de prórroga del plazo de terminación del Contrato, el Contratante necesitará solicitar una extensión de esta Garantía al Garante. Dicha solicitud deberá ser por escrito y presentada antes de la expiración de la fecha establecida en la Garantía. Al preparar esta Garantía el Contratante podría considerar agregar el siguiente texto al formulario, al final del penúltimo párrafo: “El Garante conviene en una sola extensión de esta Garantía por un plazo no superior a [seis meses]/[un año], en respuesta a una solicitud por escrito del Contratante de dicha extensión, la que será presentada al Garante antes de que expire la Garantía.”

5. Garantía de Cumplimiento (Fianza)

[El Garante/ Oferente seleccionado que presenta esta fianza deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas en corchetes, si el Contratante solicita este tipo de garantía]

Por esta Fianza *[indique el nombre y dirección del Contratista]* en calidad de Mandante (en adelante “el Contratista”) y *[indique el nombre, título legal y dirección del garante, compañía afianzadora o aseguradora]* en calidad de Garante (en adelante “el Garante”) se obligan y firmemente se comprometen con *[indique el nombre y dirección del Contratante]* en calidad de Contratante (en adelante “el Contratante”) por el monto de *[indique el monto de fianza]* *[indique el monto de la fianza en palabras]*¹⁶, a cuyo pago en forma legal, en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el Precio del Contrato, nosotros, el Contratista y el Garante antencionados nos comprometemos y obligamos colectiva y solidariamente a nuestros herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios a estos términos.

Considerando que el Contratista ha celebrado con el Contratante un Contrato con fecha¹⁷ del *[indique el número]* días de *[indique el mes]* de *[indique el año]* para *[indique el nombre del Contrato]* de acuerdo con los documentos, planos, especificaciones y modificaciones de los mismos que, en la medida de lo estipulado en el presente documento, constituyen por referencia parte integrante de éste y se denominan, en adelante, el Contrato.

Por lo tanto, la Condición de esta Obligación es tal que si el Contratista diere pronto y fiel cumplimiento a dicho Contrato (incluida cualquier modificación del mismo), dicha obligación quedará anulada y, en caso contrario, tendrá plena vigencia y efecto. En cualquier momento que el Contratista esté en violación del Contrato, y que el Contratante así lo declare, cumpliendo por su parte con las obligaciones a su cargo, el Garante podrá corregir prontamente el incumplimiento o deberá proceder de inmediato a:

- (1) llevar a término el Contrato de acuerdo con las condiciones del mismo, o
- (2) obtener una oferta u ofertas de Oferentes calificados y presentarla(s) al Contratante para llevar a cabo el Contrato de acuerdo con las Condiciones del mismo y, una vez que el Contratante y el Garante hubieran determinado cuál es el Oferente que ofrece la oferta evaluada más baja que se ajusta a las condiciones de la licitación, disponer la celebración de un Contrato entre dicho Oferente y el Contratante. A medida que avancen las Obras (aun cuando existiera algún incumplimiento o una serie de incumplimientos en virtud del Contrato o los Contratos para completar las Obras de conformidad con lo dispuesto en este párrafo), proporcionará fondos suficientes para sufragar el costo de la terminación de las Obras, menos el saldo del Precio del Contrato, pero sin exceder el monto fijado en el primer párrafo de este documento, incluidos otros costos y daños y perjuicios por los cuales el Garante pueda ser responsable en virtud de la presente fianza. La expresión "saldo del Precio del Contrato" utilizada en este párrafo significará el monto total pagadero por el Contratante al Contratista en virtud del Contrato, menos el monto que el Contratante hubiera pagado debidamente al Contratista, o
- (3) pagar al Contratante el monto exigido por éste para llevar a cabo el Contrato de acuerdo con las Condiciones del mismo, hasta un total que no exceda el monto de esta fianza.

El Garante no será responsable por una suma mayor que la penalización específica que constituye esta fianza.

¹⁶ El Fiador debe indicar el monto equivalente al porcentaje del precio del Contrato especificado en las CEC, expresado en la(s) moneda(s) del Contrato, o en una moneda de libre convertibilidad aceptable para el Contratante.

¹⁷ Fecha de la carta de aceptación o del Convenio.

Cualquier juicio que se entable en virtud de esta fianza deberá iniciarse antes de transcurrido un año a partir de la fecha de emisión del certificado de terminación de las obras.

Ninguna persona o empresa del Contratante mencionado en el presente documento o sus herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios podrá tener o ejercer derecho alguno en virtud de esta fianza.

En fe de lo cual, el Contratista ha firmado y estampado su sello en este documento, y el Garante ha hecho estampar su sello institucional en el presente documento, debidamente atestiguado por la firma de su representante legal, a los *[indique el número]* días de *[indique el mes]* de *[indique el año]*.

Firmado por *[indique la(s) firma(s) del (de los) representante(s) autorizado(s)]*
En nombre de *[nombre del Contratista]* en calidad de *[indicar el cargo]*

En presencia de *[indique el nombre y la firma del testigo]*
Fecha *[indique la fecha]*

Firmado por *[indique la(s) firma(s) del (de los) representante(s) autorizado(s) del Fiador]*
En nombre de *[nombre del Fiador]* en calidad de *[indicar el cargo]*

En presencia de *[indique el nombre y la firma del testigo]*
Fecha *[indique la fecha]*

6. Garantía Bancaria por Pago de Anticipo

[El Banco / Oferente seleccionado, que presenta esta Garantía deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas entre corchetes, si en virtud del Contrato se hará un pago anticipado]

[Indique el Nombre del Banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]

Beneficiario: [Nombre y dirección del Contratante]

Fecha: [indique la fecha]

GARANTIA POR PAGO DE ANTICIPO No.: [indique el número]

Se nos ha informado que [nombre del Contratista] (en adelante denominado “el Contratista”) ha celebrado con ustedes el contrato No. [número de referencia del contrato] de fecha [indique la fecha del contrato], para la ejecución de [indique el nombre del contrato y una breve descripción de las Obras] (en adelante denominado “el Contrato”).

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se dará al Contratista un anticipo contra una garantía por pago de anticipo por la suma o sumas indicada(s) a continuación.

A solicitud del Contratista, nosotros [indique el nombre del Banco] por medio del presente instrumento nos obligamos irrevocablemente a pagarles a ustedes una suma o sumas, que no excedan en total [indique la(s) suma(s) en cifras y en palabras]¹⁸ contra el recibo de su primera solicitud por escrito, declarando que el Contratista está en violación de sus obligaciones en virtud del Contrato, porque el Contratista ha utilizado el pago de anticipo para otros fines a los estipulados para la ejecución de las Obras.

Como condición para presentar cualquier reclamo y hacer efectiva esta garantía, el referido pago mencionado arriba deber haber sido recibido por el Contratista en su cuenta número [indique número] en el [indique el nombre y dirección del banco].

El monto máximo de esta garantía se reducirá progresivamente a medida que el monto del anticipo es reembolsado por el Contratista según se indique en las copias de los estados de cuenta de pago periódicos o certificados de pago que se nos presenten. Esta garantía expirará, a más tardar, al recibo en nuestra institución de una copia del Certificado de Pago Interino indicando que el ochenta (80) por ciento del Precio del Contrato ha sido certificado para pago, o en el [indique el número] día del [indique el mes] de [indique el año]¹⁹, lo que ocurra primero. Por lo tanto, cualquier demanda de pago bajo esta garantía deberá recibirse en esta oficina en o antes de esta fecha.

Esta garantía está sujeta a los *Reglas Uniformes de la CCI relativas a las garantías pagaderas contra primera solicitud (Uniform Rules for Demand Guarantees)*, ICC Publicación No. 458.

[firma(s) del o los representante (s) autorizado(s) del Banco] _____

¹⁸ El Garante deberá indicar una suma representativa de la suma del Pago por Adelanto, y denominada en cualquiera de las monedas del Pago por Anticipo como se estipula en el Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Comprador.

¹⁹ Indicar la fecha prevista de expiración del Plazo de Cumplimiento. El Contratante deberá advertir que en caso de una prórroga al plazo de cumplimiento del Contrato, el Contratante tendrá que solicitar al Garante una extensión de esta Garantía. Al preparar esta Garantía el Contrante pudiera considerar agregar el siguiente texto en el Formulario, al final del penúltimo párrafo: “Nosotros convenimos en una sola extensión de esta Garantía por un plazo no superior a [seis meses] [un año], en respuesta a una solicitud por escrito del Contratante de dicha extensión, la que nos será presentada antes de que expire la Garantía.”

7. Seguros de Caución por Garantías de Mantenimiento de Oferta y de Cumplimiento y por Pago de Anticipo

Los textos de estas garantías deben ajustarse a lo normado por la Superintendencia de Seguros de la Nación y a lo estipulado en las Instrucciones a los Oferentes y en las Condiciones del Contrato.

Sección XI. Llamado a Licitación

[El Llamado a Licitación (Llamado) (véase el párrafo 2.8 de las Políticas para la Adquisición de Obras y Bienes financiados por el BID deberá ser emitido como:

- (a) *un aviso en por lo menos un periódico de circulación nacional en el país del Prestatario o en la gaceta oficial (si se encuentra disponible en Internet), o en un portal único electrónico de libre acceso si los hubiere, en donde el País publique todas sus oportunidades de negocios, y*

*[Consultas sobre la publicación de los avisos en el “Development Business” pueden dirigirse a:
Development Business, Telephone: 1-212-963-1516; Facsimile: 1-212-963-1381;
Internet:www.devbusiness.com]*

El Llamado deberá proporcionar información para permitir a los posibles Oferentes decidir si participan en el proceso licitatorio. El Llamado también deberá estipular criterios importantes de la evaluación de las ofertas y requisitos de calificación (por ejemplo, experiencia mínima necesaria para ejecutar obras de similar naturaleza y tamaño a las que se solicita en el Llamado).

El Llamado no formará parte de los Documentos de Licitación. Sin embargo, la información contenida en el Llamado deberá coincidir con los Documentos de Licitación y en particular con la información en la Datos de la Licitación.

MODELO DE FORMULARIO PARA LLAMADO A LICITACIÓN**Llamado a Licitación**

[Indique el Nombre del País]

[indique el Nombre del Proyecto]

[indique el número del préstamo]

[indique el título y número del Llamado]

1. Este llamado a licitación se emite como resultado del Aviso General de Adquisiciones que para este Proyecto fuese publicado en el *Development Business*, edición No. *[indique el número]* de *[indique la fecha]*²⁰
2. El *[Nombre del prestatario]* *[indique: “ha recibido” o “ha solicitado” o “se propone solicitar”]* un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo para financiar parcialmente el costo del *[indique el nombre del proyecto]*, y se propone utilizar parte de los fondos de este préstamo para efectuar los pagos bajo el Contrato *[indique el nombre y número del Contrato]*²¹.
3. El *[indique el nombre del Contratante]* invita a los Oferentes elegibles a presentar ofertas selladas para *[descripción de las Obras que se han de adquirir]*.²² El plazo de entrega / construcción es *[indique el número de días / meses / años o las fechas]*.
4. La licitación se efectuará conforme a los procedimientos de Licitación Pública Nacional (LPN) establecidos en la publicación del Banco Interamericano de Desarrollo titulada *Políticas para la Adquisición de Obras y Bienes financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID)*, y está abierta a todos los Oferentes de países elegibles, según se definen en los Documentos de Licitación²³.
5. Los Oferentes elegibles que estén interesados podrán obtener información adicional de: *[indicar el nombre completo legal del Contratante; indicar el nombre y correo electrónico del oficial a cargo]* y revisar los documentos de licitación en la dirección indicada al final de este Llamado *[indicar la dirección al final de esta Invitación]* de *[indicar las horas de oficina]*²⁴
6. Los requisitos de calificación incluyen *[indicar una lista de requisitos clave técnicos, financieros, legales y otros]*. No se otorgará un Margen de Preferencia a contratistas nacionales.

²⁰ Día, mes, año, por ejemplo, 31 de enero de 1996.

²¹ *[indique si corresponde: “Este contrato será financiado juntamente con [indique el nombre de la agencia cofinanciadora]. La licitación será regida por las políticas y procedimientos de elegibilidad del Banco Interamericano de Desarrollo.”]*

²² Proporcionar una descripción breve de los tipos de Bienes u Obras, incluyendo cantidades, ubicación del Proyecto, y otra información necesaria para permitir a los posibles Oferentes decidir si responden o no a la invitación. Los Documentos de Licitación pudiera requerir a los Oferentes experiencia o competencias específicas; tales requisitos también deberán ser incluidos en este párrafo.

²³ Ocasionalmente, los contratos pueden ser financiados de fondos especiales que restringen aún más la elegibilidad a un grupo particular de países miembros. Cuando este sea el caso, se deberá mencionar en este párrafo.

²⁴ Por ejemplo, 09:00 a.m. a 5:00 p.m.

7. Los Oferentes interesados podrán adquirir un juego completo de los Documentos de Licitación en español, mediante *(Indicar la dirección o el medio para obtener el documento)*. El documento *será enviado / estará disponible* por *[indique la forma en que el documento será puesto a disposición de los interesados]*²⁵. *[Todos los interesados en participar del proceso, conocer las bases o hacer consultas deberán comunicar, al momento de obtener el pliego, una dirección de correo electrónico de tipo genérico donde le serán comunicadas/notificadas todas las novedades.]*²⁶
8. Las ofertas deberán hacerse llegar a la dirección indicada abajo *[indique la dirección al final de esta Invitación]* a más tardar a las *[indicar hora y fecha]*. Ofertas electrónicas *[indicar “serán” o “no serán”]* permitidas. Las ofertas que se reciban fuera del plazo serán rechazadas. Las ofertas se abrirán físicamente *[indique “y electrónicamente” si se permitieron Ofertas electrónicas]* en presencia de los representantes de los Oferentes que deseen asistir en persona o en-línea, en la dirección indicada al final de este Llamado *[indique la dirección al final de este Llamado]*, a las *[indique la hora y la fecha]*.
9. Todas las ofertas *[indique “deberán” o no deberán”]* estar acompañadas de una *[“Garantía de Mantenimiento de la Oferta” o “Declaración de Mantenimiento de la Oferta”, según corresponda y si es requerido]* por el monto de *[indicar la cantidad en moneda nacional o el equivalente en una moneda de libre convertibilidad, o el porcentaje mínimo del precio de la oferta en caso de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta]*²⁷.
10. La(s) dirección(es) referida(s) arriba es (son): *[indique las direcciones incluyendo el nombre de la Agencia Ejecutora, la oficina designada (número de oficina), nombre del oficial encargado, nombre de la calle, ciudad (código postal), país; indique la dirección de correo electrónico si se permiten ofertas electrónicas; indique diferentes direcciones si las direcciones para la compra de los documentos, la presentación de las ofertas y la apertura de las ofertas son distintas]*¹⁰

²⁵ El procedimiento de envío es generalmente por correo aéreo para el exterior y correo normal o por mensajero para entrega local, o por medios electrónicos si se permiten ofertas electrónicas. Cuando la urgencia y la seguridad lo exigen, los envíos al exterior deberán ser por servicio de mensajería especial.

²⁶ Este texto es optativo para Ejecutores que hayan habilitado la opción de descargar el pliego Online.

²⁷ El monto de la Garantía de Sosténimiento de la Oferta deberá ser establecido como una cantidad fija o como un porcentaje mínimo del precio de la oferta. De no requerirse una Garantía de Sosténimiento o Declaración de Garantía de la Oferta (el caso frecuente en contratos de suministros), el párrafo también deberá indicarlo.

¹⁰ La oficina para la Apertura de las Ofertas no es necesariamente la misma que la oficina de inspección o emisión de los documentos o para la presentación de las Ofertas. Si estas oficinas difieren, cada dirección deberá aparecer al final del párrafo 10 y deberá ser enumeradas: por ejemplo, (1), (2), (3). Por lo tanto, el texto en el párrafo se referirá a la dirección (1), (2), etc. Sólo se puede indicar una oficina, y su dirección, para la presentación de ofertas, la cual deberá estar ubicada lo más cerca posible del lugar donde se abrirán las ofertas, con el fin de reducir el tiempo entre la Presentación de las Ofertas y el Acto de Apertura de las Ofertas.