GOBIERNO DE SANTA FE

MINISTERIO DE ECONOMÍA
Subsecretaría de Proyectos de Inversión y Financiamiento Externo

MINISTERO DE AGUAS, SERVICIOS PÚBLICOS Y MEDIO AMBIENTE
Secretaría de Aguas

"PROYECTO DE PREVENCIÓN DE INUNDACIONES
Y DRENAJE URBANO – BIRF 7382-AR"

Banco Mundial

Obra

ESTABILIZACIÓN DE CASCADA Y PROTECCIÓN DE MÁRGENES DEL ARROYO SALADILLO

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL

Nº 01/2010

MINISTERIO DE PLANIFICACION FEDERAL, INVERSION PÚBLICA Y SERVICIOS
UNIDAD DE COORDINACION DE PROGRAMAS Y PROYECTOS CON FINANCIAMIENTO EXTERNO (UCP y PFE)

REPÚBLICA ARGENTINA

INDICE GENERAL

LLAMADO A LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL Nº 01/2010 "CUENCA ARROYO SALADILLO - ESTABILIZACIÓN DE CASCADA Y PROTECCIÓN DE MÁRGENES DEL ARROYO SALADILLO - PROVINCIA DE SANTA FE.

MEMORIA DESCRIPTIVA

SECCIÓN I. INSTRUCCIONES A LOS LICITANTES .....
A. DISPOSICIONES GENERALES
1. Alcance de la Oferta .....
2. Fuente de los Recursos .....
3. Fraude y Corrupción .....
4. Licitantes elegibles.....
5. Calificaciones del licitante .....
6. Una oferta por licitante .....
7. Costo de las propuestas .....
8. Visita a la Zona de las Obras .....

B. LOS DOCUMENTOS DE LICITACIÓN .....
9. Contenido de los Documentos de Licitación .....
10. Aclaración de los Documentos de Licitación .....
11. Enmiendas a los Documentos de Licitación .....

C. PREPARACIÓN DE LAS OFERTAS .....
12. Idioma de las Ofertas .....
13. Documentos que conforman la Oferta .....
14. Precios de la Oferta .....
15. Monedas de la Oferta y pago .....
16. Validez de las Ofertas .....
17. Garantía de Seriedad de la Oferta y Manifiesto de Garantía de la Oferta .....
18. Propuestas alternativas de los Licitantes .....
19. Formato y firma de la Oferta .....

D. PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS .....
20. Presentación, Sello e Identificación Ofertas .....
21. Plazo para la presentación de las Ofertas .....
22. Ofertas tardías .....
23. Retiro, substitución y modificación de las ofertas .....

E. APERTURA Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS .....
24. Apertura de las Ofertas .....
25 Confidencialidad .....
26. Aclaración de las Ofertas .....
27. Examen de las Ofertas para determinar su cumplimiento .....
28. Corrección de errores .....
29. Moneda para la evaluación de las ofertas .....
30. Evaluación y comparación de las ofertas .....
31. Preferencia para Licitantes Nacionales .....

F . ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO .....
32. Criterios de Adjudicación .....
33. Derecho del Contratante de aceptar cualquier oferta o de rechazar cualquier o todas las ofertas ..
34. Notificación de Adjudicación y firma del Convenio .....

35. Garantía de Cumplimiento .....
36. Pago por Anticipo y Garantía .....
37. Conciliador .....

SECCIÓN II. HOJA DE DATOS DE LA LICITACIÓN .....
A. Disposiciones Generales .....
B. Los Documentos de Licitación .....
C. Preparación de las Ofertas .....
D. Presentación de las Ofertas.....
E. Apertura y Evaluación de las Ofertas .....
F. Adjudicación del Contrato.....
ANEXO I. - Forma de Cotizar. .....
ANEXO II.- Sistema de Contratación .....

SECCIÓN III. PAISES ELEGIBLES .....

SECCIÓN IV. FORMULARIOS DE LA OFERTA, INFORMACIÓN PARA LA CALIFICACION, CARTA DE ACEPTACIÓN Y ACUERDO .....
1. OFERTA DEL CONTRATISTA .....
2. INFORME DE CALIFICACIONES .....
3. CARTA DE ACEPTACIÓN .....
4. CONVENIO .....

SECCIÓN V. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO (CGC) .....

A. DISPOSICIONES GENERALES .....
1. Definiciones .....
2. Interpretación .....
3. Idioma y Ley Aplicables .....
4. Decisiones del Gerente de Obras .....
5. Delegación .....
6. Comunicaciones .....
7. Subcontratos .....
8. Otros Contratistas .....
9. Personal .....
10. Riesgos del Contratante y del Contratista .....
11. Riesgos del Contratante .....
12. Riesgos del Contratista .....
13. Seguros .....
14. Informes de investigación de la zona de las Obras .....
15. Consultas acerca de las Condiciones Especiales del Contrato .....
16. Construcción de las Obras por el Contratista .....
17. Terminación de las Obras en la fecha prevista .....
18. Aprobación por el Gerente de Obras .....
19. Seguridad .....
20. Descubrimientos .....
21. Toma de posesión de la zona de las obras .....
22. Acceso a la zona de las obras .....
23. lnstrucciones, Inspecciones y Autorías .....
24. Controversias .....
25. Procedimientos para la solución de controversias .....
26. Reemplazo del Conciliador .....

B. CONTROL DE PLAZOS .....
27. Programa .....
28. Prórroga de la fecha prevista de terminación .....

29. Aceleración de las Obras .....
30. Demoras Ordenadas por el Gerente de Obras .....
31. Reuniones de la Gerencia .....
32. Aviso anticipado .....

C. CONTROL DE CALIDAD .....
33. ldentificación de Defectos .....
34. Pruebas .....
35. Corrección de Defectos .....
36. Defectos no corregidos .....

D. CONTROL DE COSTOS .....
37. Lista de Cantidades .....
38. Modificaciones en las Cantidades .....
39. Variaciones .....
40. Pagas de las Variaciones .....
41. Proyecciones de Flujo de Efectivas .....
42. Certificados de Pago .....
43. Pagas .....
44. Eventos Compensables .....
45. lmpuestos .....
46. Monedas .....
47. Ajustes de Precios .....
48. Retenciones .....
49. Liquidación por daños y perjuicios .....
50. Bonificaciones .....
51. Pago por Anticipo .....
52. Garantías .....
53. Trabajos por día .....
54. Costo de reparaciones .....

E .TÉRMINOS DEL CONTRATO .....
55. Terminación de las Obras .....
56. Recepción de las Obras .....
57. Liquidación final .....
58. Manuales de Operación y de Mantenimiento .....
59. Rescisión del Contrato .....
60. Pagos posteriores a la rescisión del Contrato .....
61. Derechos de propiedad .....
62. Liberación de cumplimiento (Frustración) .....
63. Suspensión del Préstamo al Crédito del Banco Mundial .....

SECCIÓN VI. CONDICIONES ESPECIALES DEL CONTRATO (CEC) .....
A. DISPOSICIONES GENERALES .....
B. CONTROL DE PLAZOS .....
C. CONTROL DE LA CALIDAD .....
D. CONTROL DE COSTO .....
E. TÉRMINO DEL CONTRATO .....

ANEXO 1: REGLAMENTACIÓN DE LAS COMUNICACIONES MEDIANTE ÓRDENES DE SERVICIOS Y NOTAS DE PEDIDOS .....
ANEXO 2: CONDICIONES ADICIONALES PARA LA SEGURIDAD .....
ANEXO 3: CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA .....
ANEXO 4 - MEDICIÓN y PAGO .....
ANEXO 5 - AJUSTE DE PRECIOS PARA LICITACIONES PÚBLICAS INTERNACIONALES
ANEXO 6 - INFORMACIÓN APLICABLE EN CASO DE AREAS CONCESIONADAS …….

ANEXO 7 - REGLAS y PROCEDIMIENTOS PARA EL EJERCICIO DE LAS FUNCIONES DEL CONCILIADOR .....
ANEXO 8. NORMAS DE MANEJO AMBIENTAL. .....

SECCIÓN VII. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y CONDICIONES DE CUMPLIMIENTO
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES .....
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES .....

SECCIÓN VIII. PLANOS .....
Listado de Planos .....

SECCIÓN IX. LISTA DE CANTIDADES .....

SECCIÓN X. FORMULARIOS DE GARANTIA .....
INDICE DE CLÁUSULAS .....
FORMULARIO DE GARANTIA DE OFERTA (GARANTIA BANCARIA) .....
FORMULARIO DE GARANTIA DE OFERTA (FIANZA) .....
GARANTIA BANCARIA DE CUMPLIMIENTO.....
PÓLIZA DE GARANTIA DE CUMPLIMIENTO .....
GARANTÍA BANCARIA POR PAGO DE ANTICIPO ……

SECCIÓN XI. PLANILLAS COMPLEMENTARIAS. .....
PLANILLA I (Uno) .....
PLANILLA 11 (Dos) .....
PLANILLA 11I (Tres).....
PLANILLA IV (Cuatro) .....
PLANILLA V (Cinco).....
PLANILLA VI (Seis) .....
CONCILIADOR - CV .....

LLAMADO A LICITACIÓN
Anuncio Específico de Adquisiciones

República Argentina
PROYECTO DE PREVENCION DE INUNDACIONES Y DRENAJE URBANO
Préstamo BIRF Nº 7382-AR.

LPI Nº 01/2010: CUENCA ARROYO SALADILLO - ESTABILIZACIÓN DE CASCADA Y PROTECCIÓN DE MARGENES DEL ARROYO SALADILLO – PROVINCIA DE SANTA FE

1. Este llamado a licitación se emite como resultado del Aviso General de Adquisiciones que para este Proyecto fuese publicado en el *Development Business el 30/09/2007.*

2. El Gobierno Argentino ha recibido un Préstamo del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento para financiar parcialmente el costo del **"Proyecto de Prevención de Inundaciones y Drenaje Urbano"**, y se propone utilizar parte de los fondos de este préstamo para efectuar los pagos bajo el Contrato de LPI nº 01/2010: Cuenca Arroyo Saladillo – Estabilización Cascada y Protección de Márgenes del Arroyo Saladillo – Provincia de Santa Fe.

3. **La Sub Unidad Ejecutora Provincial (S.U.E.P)** invita a los licitantes elegibles a presentar ofertas selladas para la construcción de la Obra: **CUENCA ARROYO SALADILLO – ESTABILIZACIÓN DE CASCADA Y PROTECCIÓN DE MÁRGENES DEL ARROYO SALADILLO – PROVINCIA DE SANTA FE** a ser contratado bajo el sistema de precios unitarios. El plazo de construcción es de **Seiscientos (600) días corridos**.

4. La licitación se efectuará conforme a los procedimientos de Licitación Pública Internacional establecidos en la publicación del Banco Mundial titulada Normas: Adquisiciones con Préstamos del BIRF y Créditos de la AIF, y está abierta a todos los licitantes de países elegibles, según se definen en los Documentos de Licitación.

5. Los licitantes elegibles que estén interesados podrán obtener información adicional en Sub Unidad Ejecutora Provincial (S.U.E.P.) y/o en la pagina Web: de la Provincia www. santafe.gov.ar y revisar los documentos de licitación en la dirección indicada al final de este Llamado de 8.00hs. a 13 hs., en la página web de la Oficina Nacional de Contrataciones www.argentinacompra.gov.ar, en la de la Unidad de Coordinación de Programas y Proyectos con Financiamiento Externo (UCP y PFE) www.ucpypfe.gov.ar

Los requisitos de calificaciones incluyen :

(a) Tener un volumen promedio anual de facturación de obras por el equivalente a **$ 72.155.000** ,de acuerdo a lo establecido en el pliego licitatorio

(b) Demostrar experiencia como contratista de la construcción de por lo **menos dos obras con 100.000 m3 de movimientos de suelo cada una y dos obras con 1.000 m3 de hormigón estructural en obras hidráulicas y/o viales cada una.** Se admitirá que una misma obra incluya los dos requisitos, pero siempre deberán existir dos obras para cada requisito

(c) Presentar equipamiento esencial listado en pliego licitatorio.

(d) Contar con el siguiente personal esencial para la obra: un Ingeniero Civil con 5 años de antigüedad y experiencia en gerencia de obras, un Ingeniero en Recursos

Hídricos con 5 años de antigüedad y experiencia en ejecución de obras, un Especialista en Medio Ambiente, con 5 años de antigüedad, un Especialista en Higiene y Seguridad, con 5 años de experiencia, y un Agente de Comunicación Social, con 2 años de experiencia..

(e) Disponer de un volumen de activos líquidos y/o de acceso a crédito libre de otros compromisos contractuales por un monto no inferior a **$ 6.015.000** para la ejecución del contrato.

(f) Demostrar que cuenta con un VAD (volumen anual disponible) para la contratación de obras de por lo menos **$ 28.860.000 .**

No se otorgará un margen de preferencia a contratistas o asociaciones nacionales elegibles.

6. Los Licitantes interesados podrán comprar un juego completo de los Documentos de Licitación en *español,* previo envío de una solicitud por escrito en las oficinas de la SUEP, Av. Arturo Illia 1151 8° Piso, Edificio Gubernamental – Ciudad de Santa Fe (C.P. 3000) , Tel. (0342) 4506885, contra el pago en efectivo de una suma no reembolsable de **$ 1.500** . Los interesados que residan en otra ciudad de la República o en un país extranjero y deseen que se les envíe a domicilio en un ejemplar del pliego antes citado, deberán adjuntar a la solicitud, la boleta de depósito o transferencia bancaria que justifique el depósito en la Cuenta Corriente Nº 9001/04 cargo Nuevo Banco Santa Fe SA – Sucursal Cuentas Oficiales – Casa Santa Fe, de la suma antes mencionada, libre de todo gasto. El documento será enviado por courrier o correo expreso certificado sin costo extra para el interesado.

7. Las ofertas deberán hacerse llegar a la dirección indicada a más tardar a **las 12 hs. del día 29/12/10.** Las ofertas electrónicas "no serán*"* permitidas. Las ofertas que se reciban fuera de plazo serán rechazadas. Las ofertas se abrirán físicamente en presencia de los representantes de los licitantes que deseen asistir en persona o en-línea, en el **Salón Blanco de la Casa de Gobierno, calle 3 de Febrero 2649 – Ciudad de Santa Fe, a las 12 hs. del día 29/12/10.**

8. Todas las ofertas "deberán*"* estar acompañadas de una *"Garantía de Seriedad de la oferta",* por el monto de **Pesos Cuatrocientos Ochenta Mil ($ 480.000)**

9. La dirección referida arriba es :

Mesa de Entradas de la "Sub-Unidad Ejecutora Provincial - SUEP"
Av. Pte. Arturo Illia nº 1151 – 8vo Piso – (3000) Santa Fe
Tel: 0054342 – 4506834 / Fax: 0054342 – 4506835
Email: proyectosdeinversion@santafe.gov.ar

MEMORIA DESCRIPTIVA

1.- Introducción

Se trata de la ejecución de las obras destinadas a la estabilización de las márgenes y de la denominada cascada del Arroyo Saladillo, deteniendo el proceso de erosión retrógrada que ha ido conformando un salto de alrededor de 10 m de altura, ubicado a la altura del Parque Regional Sur en el límite entre las ciudades de Rosario y Villa Gobernador Gálvez, en el sur de la Provincia de Santa Fe.

La obra a ejecutar conformará una estructura disipadora del tipo de remolino de eje horizontal sumergido. Estará constituida por una transición de entrada y canal de ingreso, una caída con perfil del tipo de un vertedero de altura cero, una platea horizontal donde se disipará la energía y una transición de salida con sus muros de ala y la transición flexible entre la estructura de H°A° y el lecho del arroyo.

El conjunto incluirá además una serie de elementos complementarios tales como un sistema de drenes, veredas, escaleras laterales y barandas que faciliten la presencia de observadores, la rectificación de la descarga existente del canal Batlle y Ordóñez, la provisión e instalación de un sistema de monitoreo hidráulico y la de un sistema de iluminación en la zona de obra .

La ejecución de las obras requerirá de la conformación de un recinto seco, para lo cual se ha proyectado un modo de desvío del curso para un caudal igual a 800 m3/s, correspondiente a una recurrencia de diez años.

2.- Sectores Integrantes y configuración geométrica

Los sectores principales integrantes de la obra a ejecutar responderán a la siguiente descripción:

* Una transición de entrada y canal de ingreso, que posibilitará el pasaje entre la sección actual del arroyo trapecial de 65,40 m de base de fondo a la sección de proyecto, rectangular de 70 m de base.

  El tramo se desarrollará entre las progresivas 0,00 y 56,50. Tendrá dos sectores: el inicial con los taludes laterales de H°A° y la solera constituida por una protección flexible y la siguiente toda en H°A°. El primer sector tendrá en sus dos extremos dientes transversales que lo protejan de posibles procesos erosivos posteriores.

* El vertedero de altura 0, entre las progresivas 56,50 y 72,00 que posibilitará el pasaje de cota +13,57 a cota +6,70 a través de un perfil tipo WES descripto en sus coordenadas en el plano correspondiente, incorporando en su última sección un diente que permite alcanzar a la superficie de la estructura la cota +3,00.

  En todo este tramo la sección transversal será siempre rectangular, con una base de 70 m. La altura de los paramentos laterales está indicada en planos.

* El área del disipador de energía, platea horizontal en cota +3,00, de 70 m de base y cota superior de paramento vertical variable entre +18,00 a cota +15,00 que se desarrollará entre las progresivas 72,00 y 122,00.

La transición de salida entre las progresivas 122,00 y 162,00 que permitirá el pasaje de la sección rectangular a una sección trapecial con taludes laterales 2.3V:1H, manteniendo la base de fondo de 70 m.

Incluirá los dos muros de ala, y en su último tramo, en solera, una protección flexible de similares características a la de la transición de entrada.

* Por último cabe señalar que se desarrollará una canalización de restitución al cauce: la misma comprenderá la excavación desde Progresiva 162.00 hasta la ubicación de la cascada al momento de ejecución de las obras, manteniendo una sección transversal idéntica a la descripta anteriormente.

3.- Conformación del recinto seco

El caudal de 800 m3/seg que surge de una recurrencia de diez años, sólo se logra desviar con la construcción de un canal auxiliar lateral, de sección trapecial de 18 m de base de fondo y taludes 1:2, con una excavación total de 44.887 m3. Previendo un desborde hacia el sur, que captará el zanjón de Pueblo Nuevo, se incluye la construcción de terraplenes laterales y de cierre, aguas arriba y abajo, en un total de 23.635 m3.

Ejecutada la obra principal se removerán todos los terraplenes y se rellenará el canal auxiliar lográndose condiciones similares a las iniciales.

Para ello deberá respetar los parámetros que se utilizaron en la misma, incluyéndose en el Pliego los demás estudios básicos, en particular los estudios de suelos, posibles de ser utilizados para tal fin, y debiendo tener un nivel de definición mínimo igual a la del proyecto con justificaciones técnicas, planos de detalles, cómputos y presupuestos por items en un nivel de desagregación similar a la de la alternativa básica.

El Comitente se reserva el derecho exclusivo de aprobar, solicitar ampliaciones o mayores desarrollos y/o rechazar la Alternativa presentada por el Oferente, sin posibilidad de apelación alguna por parte del mismo.

4.- Movimiento de Suelos

Incluirán las excavaciones a cielo abierto, traslado interno provisorio de los materiales retirados, rellenos y compactaciones, que en lo relativo a las obras definitivas (con exclusión de lo requerido para el desvío del arroyo), tendrán la magnitud que a continuación se detalla:

* Excavación mecánica a cielo abierto, incluyendo terminación para perfilado y fundaciones: 91.483 m3
* Excavación para restitución al cauce: 93.613 m3
* Relleno y compactación: 815 m3
* Revestimiento con suelo humífero: 242 m3.

En estos valores no se tienen en cuenta trabajos similares, de escasa cuantía, que recibirán pagos dentro de ítems tomados como globales tal el caso de las excavaciones necesarias para la ejecución de la nueva descarga del conducto Batlle y Ordóñez, por ejemplo.

5.- Obras de Hormigón Armado

Estructura principal

La obra se desenvuelve dentro de paredes verticales y una solera de fondo en los sectores que la integran descriptos en el punto 2.- anterior.

Las paredes laterales están protegidas por muros de contención, que en base a su altura se han proyectado como muros en voladizos o muros sostenidos por un sistema de tensores activos.

La solera de fondo de toda la obra, zona de disipador de energía incluida, debido a la acción de subpresiones hidráulicas ha sido fijada al suelo de fundación mediante tensores pasivos o pilotes de tracción. Dicha solera de fondo es de espesor variable de acuerdo al nivel de solicitaciones que se presentan en la misma.

Se prevé, además, la ejecución de las juntas de dilatación según se indica en los planos de proyecto y detalles, utilizándose cintas elásticas de neopreno altamente elásticas y de adecuada resistencia mecánica

Veredas laterales, desagües superficiales, escaleras de acceso

Se ejecutarán en todo el perímetro de las obras veredas perimetrales, que posibiliten el acceso del público a la cascada. Las mismas, ubicadas en cota inferior a la del actual terreno natural en su casi totalidad, incluirán en su desarrollo transversal una pequeña canalización superficial que posibilite la captación de las aguas de lluvia que descarguen desde el parque. Estas pequeñas canalizaciones descargarán en las cámaras de captación de drenes a través de sumideros.

Ejecución de barandas metálicas de protección y elementos de carpintería metálica

Se ejecutarán barandas perimetrales metálicas tal como se indica en planos. Además se prevé la provisión y colocación de la carpintería metálica de las obras (puertas, ventilaciones, marcos, tapas, etc) en un todo de acuerdo con lo indicado en los planos.

Volumen de Obra

El volumen total para las obras principales de HºAº, descontando el comprendido en obras complementarias que reciben pago específico como la ya mencionada nueva descarga del conducto Batlle y Ordóñez, por ejemplo, comprende alrededor de 9.900 metros de tensores activos y pasivos y poco más de 8.000 m3 de HºAº .

6.- Protecciones flexibles

Se trata de la protección flexible en la solera de la transición de entrada, entre progresivas 0.00 y 20.00, en la solera en el tramo de 15.00 m aguas abajo de la progresiva 147.00, y en el talud que cubrirá la descarga a remodelar del canal Batlle y Ordóñez.

Estará compuesta por un revestimiento de bloques premoldeados de hormigón vinculados

firmemente por un geotextil que se colocará con el objetivo de evitar su erosión, mantener el flujo de agua y que además pueda adaptarse en forma y posición a las erosiones que pudiesen ocurrir.

7.- Elementos complementarios

7.1.- Ejecución de drenes a todos los niveles y en todas las posiciones

Constituirán un sistema de conductos recubiertos con geotextil, que permitan alivianar de las subpresiones a las estructuras ejecutadas. Se colocarán drenes longitudinales y transversales, descargando todos ellos en dos cámaras colectoras de drenes de H°A° indicadas en Planos. Una de ellas, ubicada en margen izquierda, será alojamiento de uno de los limnígrafos.

7.2.- Ejecución completa descarga Emisario N° 18 (conducto Batlle y Ordóñez).

Comprende la ejecución de todos los trabajos necesarios para la construcción de la descarga del conducto Batlle Ordóñez incluyendo el desvío de las aguas que actualmente conduce el conducto, la ejecución de una canalización rectangular de H°A° dentada para disipar la energía ya que descenderá hasta la cota de solera de la nueva platea disipadora, previa excavación del recinto necesario, y el posterior relleno y compactación del área de manera de reconstituir la barranca del Parque, así como la protección del talud de la misma manera a la indicada en el punto 6 de la presente.

7.3.- Equipamiento para monitoreo hidráulico

Estará compuesto por 2 (dos) limnígrafos digitales completos para evaluar alturas de pelo de agua, aguas arriba y aguas abajo de la cascada y dos freatígrafos digitales completos a fin de evaluar altura de napa, 1 (una) lectora de datos en caso que el instrumental propuesto lo requiera, todos con sus respectivas cámaras de acuerdo a planos y a lo que disponen las presentes Especificaciones. Se aclara expresamente que no comprende la ejecución de los componentes civiles de la cámara del Limnígrafo Nº 2, dado que la misma es utilizada como cámara colectora de drenes y por lo tanto incluida en el ítem respectivo.

El equipamiento se entregará funcionando, instalado, considerándose “llave en mano”, quedando por cuenta del Contratista su cuidado y mantenimiento hasta que venza el plazo de garantía.

SECCIÓN I. Instrucciones a los Licitantes

1. Alcance de la Oferta	1.1 El Contratante, según la definición que consta en la **Sección II, "Hoja de Datos de la Licitación" (HDL)** invita a presentar ofertas para la construcción de las Obras que se describen en la **HDL** y en la Sección VI, "Condiciones Especiales del Contrato" (CEC). El nombre y el número de identificación del Contrato están especificados en la **HDL** y en las CEC. 1.2 El Adjudicatario deberá terminar las Obras en la fecha prevista de terminación especificada en la **HDL** y en las CEC. 1.1 (r) 1.3 A todo lo largo de estos Documentos de Licitación: (a) El término "por escrito" significa comunicación en forma escrita (por ejemplo por correo, por correo electrónico, facsímile, telex) con prueba de recibido; (b) Si el contexto así lo requiere, "singular" significa "plural" y viceversa; y (c) *"Día" significa día calendario.*
2. Fuente de los Recursos	El Prestatario, definido en la HDL, se propone destinar una parte de los fondos de un préstamo del Banco Mundial, definido en la HDL, para sufragar parcialmente el costo del Proyecto definido en la HDL, a fin de cubrir los pagos elegibles en virtud del Contrato para las Obras. El Banco Mundial efectuará pagos solamente a solicitud del Prestatario y una vez el Banco Mundial los haya aprobado de conformidad con las estipulaciones del Convenio de Préstamo. Dichos pagos se ajustarán en todos sus aspectos a las condiciones de dicho Convenio. Salvo que el Banco Mundial acuerde expresamente lo contrario, nadie más que el Prestatario podrá tener derecho alguno en virtud del Convenio de Préstamo ni tendrá derecho alguno sobre los fondos del préstamo. 2.2 El Convenio de Préstamo prohíbe el retiro de fondos de la cuenta del préstamo para efectuar cualquier pago a personas o entidades, o para financiar cualquier importación de bienes si el Banco tiene conocimiento de que dichos pagos o importaciones están prohibidos por una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas adoptada en virtud del Capítulo VII de la Carta de esa institución.
3. Fraude y Corrupción	3.1 Es política del Banco requerir que los prestatarios (incluyendo los beneficiarios de los prestamos del Banco), al igual que a todos los Licitantes, Proveedores, Contratistas y sus Subcontratistas que participan en contratos financiados por el Banco observen los más altos niveles éticos durante el proceso de adquisición y la ejecución de dichos contratos [1]. A efectos del cumplimiento de esta política, el Banco: a) define de la siguiente manera, a los efectos de esta disposición, las

[1] En este contexto, cualquier medida adoptada por un oferente, proveedor, contratista o subcontratista para influir en el proceso de adquisición o la ejecución de un contrato con el propósito de obtener una ventaja indebida constituye un acto impropio.

	expresiones que se indican a continuación: (i) "práctica corrupta" [2] es el ofrecimiento, suministro, aceptación o solicitud, directa o indirectamente, de cualquier cosa de valor con el fin de influir de modo impropio la actuación de otra parte; (ii) "práctica fraudulenta" [3] es cualquier acto u omisión, incluyendo una tergiversación, que intencionalmente o imprudentemente engaña, o intenta engañar, a una parte para obtener beneficios financieros o de otra índole o para evitar una obligación; (iii) "prácticas de colusión [4]" es un acuerdo entre dos o más partes, diseñado para obtener un propósito impropio, incluyendo el influenciar impropiamente la actuación de otra parte; (iv) "prácticas coercitivas" [5] es dañar o perjudicar, o amenazar con dañar o perjudicar, directa o indirectamente, a cualquier parte, o a sus propiedades para influenciar impropiamente la actuación de una parte. (v) "práctica obstructiva" es: aa) destruir, falsificar, alterar u ocultar en forma deliberada pruebas importantes respecto de su participación en un proceso de adquisición, o incidir en la investigación o formular declaraciones falsas a los investigadores con la intención de impedir sustancialmente una investigación del Banco referente a acusaciones sobre prácticas corruptas, fraudulentas, coercitivas o colusorias, y/o amenazar, acosar o intimidar a una parte con el propósito de impedir que dicha parte revele lo que sabe acerca de asuntos pertinentes a la investigación, o que lleve adelante la investigación, o la ejecución de un contrato. bb) toda acción con la intención de impedir sustancialmente el ejercicio de los derechos del Banco de realizar inspecciones y auditorías establecido en el punto (e) de la presente cláusula.

[2] A los efectos de estos Documentos de Licitación, "otra parte" significa un funcionario público que interviene en el proceso de adquisición o la ejecución de un contrato. En este contexto, "funcionario público" incluye a los funcionarios del Banco Mundial y los empleados de otros organismos encargados de adoptar o examinar las decisiones en materia de adquisiciones.

[3] A los efectos de estos Documentos de Licitación, "parte" significa un funcionario público; los términos "beneficio" y "obligación" están relacionados con el proceso de adquisición o la ejecución de un contrato, y en el "acto u omisión" debe haber intención de influir en el proceso de adquisición o la ejecución de un contrato.

[4] A los efectos de estos Documentos de Licitación, "partes" significa los participantes en el proceso de adquisición (incluidos los funcionarios públicos) que pretendan establecer precios de oferta a niveles artificiales o no competitivos.

[5] A los efectos de estos Documentos de Licitación, "parte" significa un participante en el proceso de adquisición o en la ejecución de un contrato.

	b) rechazará toda propuesta de adjudicación si determina que el licitante seleccionado para dicha adjudicación ha participado, directa o a través de un agente, en prácticas corruptas, fraudulentas, colusivas, coercitivas u obstructivas para competir por el contrato de que se trate; c) anulará la porción del préstamo asignada a un contrato si en cualquier momento determina que los representantes del Prestatario o de un beneficiario del préstamo han participado en prácticas corruptas, fraudulentas, colusivas, coercitivas u obstructivas durante el proceso de contrataciones o la ejecución de dicho contrato, sin que el Prestatario haya adoptado medidas oportunas y apropiadas que el Banco considere satisfactorias para corregir la situación; d) sancionará a una firma o persona, incluyendo declarando inelegible, en forma indefinida o durante un período determinado, para la adjudicación de un contrato financiado por el Banco si en cualquier momento determina que la firma ha participado, directamente o a través de un agente, en prácticas corruptas, fraudulentas, colusivas, coercitivas u obstructivas al competir por dicho contrato o durante su ejecución, y e) tendrá el derecho a exigir que, en los documentos de licitación y en los contratos financiados con un préstamo del Banco, se incluya una disposición que exija que los proveedores y contratistas deben permitir al Banco revisar las cuentas y archivos relacionados con el proceso de licitación y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una verificación por auditores designados por el Banco. 3.2. De conformidad con la Clausula 3.1.(e), el Licitante permitirá al Banco y/o cualquier persona designada por el Banco a revisar las cuentas y archivos relacionados con el proceso de licitación y con el cumplimiento del Contrato y someterlos a una verificación por auditores designados por el Banco. 3.3 Además, los Licitantes deberán tener presente las provisiones establecidas en la subcláusula 59.2 (h) de las CGC.

4. Licitantes Elegibles	4.1. Un Licitante, y todas las partes que constituyen el Licitante, pueden tener la nacionalidad de cualquier país, de conformidad con las condiciones estipuladas en la Sección III, Países Elegibles. Se considerará que un Licitante tiene la nacionalidad de un país si es ciudadano o está constituido, incorporado o registrado y opera de conformidad con las disposiciones legales de ese país. Este criterio también aplicará para determinar la nacionalidad de los subcontratistas propuestos. 4.2 Un Licitante no deberá presentar conflicto de interés. Si se considera que los Licitantes presentan conflicto de interés serán descalificados. Se considerará que los Licitantes presentan conflicto de interés con una o más partes en este proceso de licitación si están o han estado asociados, directa o indirectamente, con el consultor o con cualquiera otra entidad que haya participado en la preparación del diseño, especificaciones técnicas y otros documentos para el Proyecto o que se han propuesto al Gerente del Proyecto para el Contrato. Cualquier firma que haya participado con el Prestatario en la prestación de servicios para la preparación o supervisión de las obras y cualquiera de sus afiliados no son elegibles para participar en la licitación. 4.3 Un Licitante que ha sido declarado inelegible por el Banco de acuerdo a lo establecido en la cláusula 3 de las IAL en la fecha de la adjudicación del contrato, será descalificado. La lista de firmas vetadas por el Banco está disponible en la dirección electrónica que se indica en la **HDL**. 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 o del Subprestatario. 4.5 Los Licitantes deberán proporcionar al Contratante evidencia satisfactoria de su continua elegibilidad, cuando el Contratante razonablemente la solicite.

5. Calificaciones del Licitante	5.1 Todos los licitantes deberán presentar en la Sección IV, "Formulario de la Oferta, Información para la Calificación, Carta de Aceptación, y Convenio" 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 licitantes, sólo se considerarán las ofertas de los licitantes precalificados para la adjudicación del Contrato. Estos licitantes deberán incluir con su oferta cualquier información que actualice sus calificaciones originales de precalificación, o de lo contrario confirmar en sus ofertas que la información presentada originalmente para precalificar permanece esencialmente correcta a la fecha de presentación de las ofertas. La actualización o confirmación de la información debe presentarse en la Sección IV. 5.3 Si el Contratante no realizó una precalificación de los posibles licitantes, todos los licitantes deberán incluir con sus ofertas la siguiente información y documentos en la Sección IV, a menos que se establezca diferente en la **HDL**: (a) Copias de documentos originales que establezcan la constitución o estatus jurídico, lugar de registro y sede principal de las actividades del Licitante, un poder escrito notarizado del firmante de la oferta que lo autoriza a comprometer al licitante. (b) Total del valor monetario de las obras civiles realizadas en cada uno de los últimos cinco años. (c) Experiencia en obras de similar naturaleza y magnitud en cada uno de los últimos cinco años, y detalles de los trabajos en marcha o bajo compromiso contractual; y de clientes que puedan ser contactados para obtener mayor información sobre dichos contratos. (d) Principales equipos de construcción que el Licitante propone para cumplir con el contrato. (e) Calificaciones y experiencia del personal clave, tanto técnico como administrativo propuesto para desempeñarse en el lugar de ejecución de las obras; (f) Informes sobre el estado financiero del Licitante, tales como informes de pérdidas y ganancias e informes de auditoría de los últimos cinco años; (g) Evidencia que certifique la existencia de suficiente capital circulante para este Contrato (acceso a línea(s) de crédito y disponibilidad de otros recursos financieros); (h) Autorización para solicitar referencias a las instituciones bancarias del Licitante. (i) Información pertinente sobre litigios presentes o habidos durante los últimos cinco años, en los cuales el licitante estuvo o está involucrado, las partes afectadas, los montos en

	controversia, y los resultados; (j) Propuestas para subcontratar componentes de las Obras por un total superior al 10 por ciento del Precio del Contrato. El límite de participación de subcontratistas esta establecido en la **HDL.** 5.4 Las ofertas presentadas por una asociación de dos o más firmas deberán cumplir con los siguientes requisitos, a menos que se indique lo contrario en la **HDL**: (a) La oferta deberá contener toda la información enumerada en la antes mencionada Subcláusula 5.3 de las IAL para cada miembro de la asociación; (b) La oferta deberá ser firmada de manera que constituya una obligación legal para todos los socios. (c) Todos los socios serán responsables mancomunada y solidariamente por el cumplimiento del Contrato de acuerdo con las condiciones del mismo; (d) Uno de los socios deberá ser designado como representante, autorizado para contraer responsabilidades, y recibir instrucciones para y en nombre de todos los miembros de la asociación; (e) La ejecución de la totalidad del Contrato, incluyendo los pagos, se harán exclusivamente con el socio designado. (f) Una copia del Convenio de Asociación en Participación firmado por todos lo socios deberá ser presentado con la Oferta; o una Carta de Intención para diligenciar un convenio de Asociación en Participación en caso de salir beneficiados como los adjudicatarios, la cual deberá ser firmada por todos los socios y presentada con la oferta junto con una copia del Convenio propuesto. 5.5 Para calificar para la adjudicación del Contrato, los Licitantes deberán cumplir con los siguientes requsitos mínimos de calificación: (a) Tener un volumen promedio anual de facturación de obras por el equivalente del monto especificado para el período indicado en la **HDL.** (b) Demostrar experiencia como contratista de la construcción de por lo menos un número de obras de la naturaleza y complejidad equivalente a las Obras licitadas por el período indicado en la **HDL** (para cumplir con este requisito, las obras deberán estar terminadas en un 70 por ciento); **(c)** Presentar propuestas para la adquisición oportuna (propias, alquiladas, etc) del equipo esencial listado en la **HDL;** (d) Contar con un Representante Técnico con no menos de cinco años de experiencia en obras de naturaleza y volumen similar; y

	(e) Contar con activos líquidos y/o disponibilidad de crédito, ingresos netos de otros compromisos contractuales, excluyendo cualquier pago anticipado que pudiera recibir bajo el contrato, por un monto no inferior a al suma indicada en la **HDL.** Si el postulante o cualquiera de los integrantes de una asociación o grupo tienen un continuo historial de litigios o laudos arbitrales, pudiera ser motivo para su descalificación. 5.6 Las cifras correspondientes a cada uno de los integrantes de la asociación o grupo se sumarán a fin de determinar si el Licitante cumple con los requisitos mínimos de calificación de conformidad con las Subcláusula 5.5 (a),(b) y (e) de las IAL; sin embargo, para que pueda adjudicarse el Contrato a la asociación o grupo, cada uno de sus integrantes debe cumplir al menos con el 25% de los requisitos mínimos para licitantes individuales que se establecen en la Subcláusula 5.5 (a), (b) y (e); y el socio designado debe cumplir al menos con el 40% de ellos. De no satisfacerse este requisito, la oferta presentada por la asociación o grupo será rechazada. No se tomarán en cuenta la experiencia ni los recursos de los subcontratistas, para determinar la conformidad del Licitante con los criterios de calificación, a menos que se indique lo contrario en la HDL. 5.7 Los licitantes nacionales y asociaciones de licitantes nacionales que soliciten ser considerados elegibles para el margen de preferencia del 7 ½ por ciento en la evaluación de las ofertas, deberán presentar toda la información necesaria para satisfacer los criterios de elegibilidad estipulados en la Cláusula 31 de las IAL.
6. Una oferta por licitante	6.1 Cada Licitante presentará solamente una Oferta, ya sea individualmente o como miembro de una asociación. El Licitante que presente o participe en más de una oferta (a menos que se trate de un subcontratista o en los casos cuando se permite presentar o se solicitan alternativas) causará que todas las Propuestas en las cuales participa sean descalificadas.
7. Costo de las propuestas	7.1 Los Licitantes serán responsables por todos los costos asociados con la preparación y presentación de sus ofertas y el Contratante en ningún momento será responsable por dichos costos.
8. Visita a la Zona de las Obras	8.1 Se aconseja que el Licitante, bajo su propia responsabilidad y a su propio riesgo, visite e inspeccione la zona 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 Licitante.

B. Los Documentos de Licitación

9. Contenido de los Documentos de	9.1 El conjunto de los Documentos de Licitación comprende los documentos que se enumeran en la siguiente tabla y toda/s la/s adenda/s que hayan sido emitidos de conformidad con la cláusula 11

Licitación	de las IAL: Llamado a Licitación Sección I Instrucciones a los Licitantes Sección II Hoja de Datos de la Licitación Sección III Países Elegibles Sección IV Formularios de la Oferta, Información sobre Calificación, Carta de Aceptación, Contrato Sección V Condiciones Generales del Contrato Sección VI Condiciones Especiales del Contrato Sección VII Especificaciones Técnicas Sección VIII Planos Sección IX Lista de Cantidades Sección X Formularios de Garantías Sección XI Planillas Complementarias
10. Aclaración de los Documentos de Licitación	10.1 Todos los posibles Licitantes que requieran clarificaciones sobre los Documentos de licitación deberán dirigirse al Contratante por escrito a la dirección indicada en la **HDL**. Los Contratantes deberán responder a cualquier solicitud de clarificación recibida por lo menos 21 días antes de la fecha límite para la presentación de las ofertas. Copias de la respuesta del Contratante deberán ser enviadas a todos los que compraron los Documentos de Licitación, la cual incluirá una descripción de la consulta, pero sin identificar su origen.
11. Enmiendas a los Documentos de Licitación	11.1 Antes de la fecha límite para la presentación de ofertas, el Contratante podrá modificar los Documentos de Licitación mediante una adenda. 11.2 Cualquier adenda que se emita formará parte integral de los Documentos de Licitación y será comunicado por escrito a todos los que compraron los Documentos de Licitación. Los posibles Licitantes deberán acusar recibo de cada adenda por escrito al Contratante. 11.3 Con el fin de otorgar a los posibles licitantes tiempo suficiente para tener en cuenta un adenda en la preparación de sus ofertas, el Contratante deberá extender, si fuera necesario, el plazo para la presentación de las ofertas, de conformidad con la Subcláusula 21.2 de las IAL.

C. Preparación de las Ofertas

12. Idioma de las Ofertas	12.1 Todos los documentos relacionados con las ofertas deberán estar redactados en el idioma que se especifica en la **HDL**.
13. Documentos que conforman la Oferta	13.1 La oferta que presente el Licitante deberá estar conformada por los siguientes documentos:

	(a) La Oferta (en el formulario indicado en la Sección IV); (b) La Garantía de Seriedad de la Oferta, o el Manifiesto de Garantía de Oferta, de conformidad con la cláusula 17 de las IAL, si se requiere; (c) La Lista de Cantidades con precios (d) Los documentos y el formulario de Información para la Calificación; (e) Las ofertas alternativas de haberse solicitado; Y cualquier otro material que los Licitantes deberán completar y presentar, según se especifique en la **HDL**.
14. Precios de la Oferta	14.1 El Contrato comprenderá la totalidad de las Obras especificadas en la Subcláusula 1.1 de las IAL, sobre la base de la Lista de cantidades con indicación de precios presentada por el Licitante. 14.2 El Licitante indicará las tarifas y los precios de todos los rubros de las Obras especificados en la Lista de cantidades. El Contratante no efectuará pagos por los rubros ejecutados para los cuales el Licitante no haya indicado precios o tarifas, puesto que cuanto se considerarán incluidos en los demás precios y tarifas que figuren en la Lista de cantidades. Si hubiere correcciones, éstas se harán tachándolas, rubricándolas, fechándolas y rescribiéndolas. 14.3 Todos los derechos, impuestos y demás gravámenes que deba pagar el Contratista bajo este contrato, o por cualquier otra razón, 28 días antes de la fecha del plazo para la presentación de las ofertas, deberán estar incluidos en las tarifas, en los precios y en el precio total de la oferta presentada por el Licitante. 14.4 Las tarifas y los precios que cotice el Licitante estarán sujetos a ajustes durante la ejecución del Contrato, si así se dispone en la **HDL,** en las CEC, y en las estipulaciones de la Cláusula 47 de las CGC. El Licitante deberá proporcionar toda la información requerida en las CEC y en la Cláusula 47 de las CGC.
15. Monedas de la Oferta y pago	15.1 Las tarifas y los precios unitarios deberán ser cotizadas por el Licitante exclusivamente en la moneda del país del Contratante según se especifica en la **HDL.** Los requerimientos de pagos en moneda extranjera se deberán indicar como porcentajes del precio de la Oferta (excluyendo las sumas provisionales) y serán pagaderos hasta en tres monedas extranjeras a elección del Licitante. 15.2 Los tipos de cambio que utilizará el Licitante para convertir al equivalente en la moneda nacional y establecer los porcentajes mencionados en la Subcláusula 15.1 anterior, será el tipo de cambio vendedor para transacciones similares establecida por la autoridad estipulada en la **HDL**, vigente a la fecha 28 días antes de la fecha límite para la presentación de las ofertas. El tipo de cambio aplicará para todos los pagos con el fin que el Licitante no corra ningún riesgo cambiario. Si el Licitante aplica otros tipos de cambio, las disposiciones de la Cláusula 29.1 de las IAL aplicarán, y de cualquier manera, los pagos se calcularán utilizando los tipos de

	cambio cotizados en la Oferta. 15.3 Los Licitantes indicarán en su oferta los detalles de los requerimientos que prevén en monedas extranjeras. 15.4 Es posible que el Contratante requiera que los Licitantes aclaren sus necesidades en monedas extranjeras y que comprueben que las cantidades incluidas en las tarifas y en los precios, si se requiere en la **HDL**, sean razonables y correspondan de conformidad con la Subcláusula 15.1 de las IAL.
16. Validez de las Ofertas	16.1 Las ofertas permanecerán válidas por el período estipulado en la **HDL.** 16.2 En circunstancias excepcionales, el Contratante podrá solicitar a los Licitantes que extiendan el período de validez por un plazo adicional específico. La solicitud y las respuestas de los licitantes deberán ser por escrito. Si se ha solicitado una garantía de seriedad de la oferta de conformidad con la cláusula 17 de las IAL, ésta deberá extenderse también por 28 días después de la fecha límite prorrogada para la presentación de las ofertas. Los Licitantes podrán rechazar la solicitud sin que se les haga efectiva la garantía o se ejecute el Manifiesto de Garantía de la Oferta. A los Licitantes que convienen con la solicitud no se les requerirá ni se les permitirá que modifiquen su oferta, excepto como se dispone en la Cláusula 17 de las IAL. 16.3 En el caso de los contratos a precio fijo (precio no sujeto a ajuste), si el período de validez de las ofertas se prórroga por más de 56 días, los montos pagaderos al adjudicatario en moneda nacional y extranjera se ajustarán según lo estipulado en la solicitud de extensión. La evaluación de las ofertas se basará en los precios de las ofertas sin tener en cuenta las correcciones antes señaladas.
17. Garantía de Seriedad de la Oferta y Manifiesto de Garantía de la Oferta	17.1 Si se exige en la **HDL**, el Licitante deberá presentar como parte de su oferta, una Garantía de Seriedad de la Oferta o un Manifiesto de Garantía de la Oferta, en original según se especifica en la **HDL**. 17.2 La Garantía de Seriedad de la Oferta será por la suma estipulada en las **HDL** y denominada en la moneda del país del Contratante, o en la moneda de la Oferta, o en cualquier otra moneda de libre convertibilidad, y deberá: (a) A elección del licitante, consistir en una carta de crédito o en una garantía bancaria emitida por una institución bancaria. (b) Ser emitida por una institución de prestigio seleccionada por el licitante en cualquier país. Si la institución que emite la garantía está localizada fuera del país del Contratante, ésta deberá tener una sucursal financiera en el país del Contratante que permita hacer efectiva la garantía; (c) Estar sustancialmente de acuerdo con uno de los formularios de Garantía de Seriedad de Oferta y de Manifiesto de Garantía 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 ante solicitud escrita del Contratante en caso de tener que invocar las condiciones detalladas en la Cláusula 17.5 de las IAL; (e) Ser presentada en original; no se aceptarán copias; (f) Permanecer válida por un período de 28 días posteriores a la fecha límite de la validez de las ofertas, o del período prorrogado, si corresponde, de conformidad con la Cláusula 16.2 de las IAL; 17.3 Si la Subcláusula 17.1 de las IAL exige una Garantía de Seriedad de la Oferta o un Manifiesto de Garantía de Oferta, todas las ofertas que no estén acompañadas por una Garantía que sustancialmente responda a lo requerido en la cláusula mencionada, serán rechazadas por el Contratante por incumplimiento. 17.4 La Garantía de Seriedad de Oferta y el Manifiesto de Garantía de Oferta de los Licitantes cuyas ofertas no fueron seleccionadas serán devueltas inmediatamente una vez el Licitante adjudicatario presente su Garantía de Cumplimiento. 17.5 La Garantía de Seriedad de la Oferta se podrá hacer efectiva o el Manifiesto de Garantía de Oferta se podrá ejecutar si: (a) Un Licitante retira su oferta durante el período de validez de la oferta especificado por el Licitante mismo en el Formulario de Presentación de la Oferta, salvo a lo estipulado en la Subcláusula 16.2 de las IAL; o (b) El Licitante adjudicatario no acepta las correcciones al Precio de la Oferta, de conformidad con la Subcláusula 28 de las IAL; (c) Si el Licitante adjudicatario no cumple dentro del plazo estipulado con: (i) La firma el Contrato; o (ii) No presenta la Garantía de Cumplimiento. 17.6 La Garantía de Seriedad de la Oferta o el Manifiesto de Garantía de Oferta de una Asociación en Participación o Consorcio deberá estar en nombre de la Asociación en Participación o Consorcio que presenta la oferta. Si dicha Asociación o Consorcio no ha sido legalmente constituido en el momento de presentar la oferta, la Garantía de Seriedad de la Oferta o el Manifiesto de Garantía de Oferta deberá estar a nombre de todos los futuros socios de la Asociación o Consorcio tal como se denominan en la carta de intención.
18. Propuestas alternativas de los Licitantes	18.1 No se considerarán ofertas alternativas a menos que específicamente se estipule en la **HDL.** Si se permiten, las Subcláusulas 18.1 y 18.2 de las IAL gobernarán y en la **HDL** se especificará cual de las siguientes opciones se permitirán: (a) Opción Uno: Un Licitante podrá presentar ofertas alternativas

	solamente con oferta básica. El Contratante considerará solamente las ofertas alternativas presentadas por el Licitante cuya oferta básica haya sido determinada como la oferta evaluada más baja. (b) Opción dos: Un Licitante podrá presentar una oferta alternativa con o sin una oferta básica. Todas las ofertas recibidas para la oferta básica, así como las ofertas alternativas que cumplan con las especificaciones técnicas y los requerimientos de ejecución de conformidad con 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 una evaluación global de las alternativas por el Contratante, incluyendo cálculos de los planos, especificaciones técnicas, desglose de los precios, métodos de construcción propuestos y otros detalles pertinentes.
19. Formato y firma de la Oferta	19.1 El Licitante preparará un original de los documentos que comprenden la oferta según se describe en la Cláusula 13 de las IAL, en un solo volumen que contenga el Formulario de la Oferta, y lo marcará claramente como "ORIGINAL". Además el Licitante deberá presentar el número de copias de la Oferta que se indica en la **HDL** y marcarlas claramente como "COPIAS". En caso de discrepancia entre el original y las copias, el original regirá. 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 Licitante, de conformidad con la Subcláusula 5.3 (a) de las IAL. 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 por aquellas que cumplan con instrucciones emitidas por el Contratante, o según sea necesario para corregir errores del Licitante, en cuyo caso dichas correcciones deberán ser rubricadas por la persona o personas que firme(n) la Oferta. 19.4 El Licitante proporcionará la información sobre comisiones o gratificaciones tal como se describe en el Formulario de la Oferta, si las hay, pagadas o por pagar a agentes en relación con esta Oferta, o con la ejecución del contrato si el Licitante es el adjudicatario.

D. Presentación de las Ofertas

20. Presentación, Sello e Identificación **Ofertas**	20.1 Los Licitantes siempre podrán enviar sus ofertas por correo o entregarlas personalmente. Los Licitantes podrán presentar sus ofertas electrónicamente cuando así se indique en la **HDL**. Los Licitantes que presenten sus ofertas electrónicamente seguirán los procedimientos indicados en la **HDL** para la presentación de dichas ofertas. El Licitante pondrá el original y todas las copias de la oferta en dos sobres interiores, que cerrará y marcará claramente como

	"ORIGINAL" y "COPIAS", según corresponda. Luego pondrá ambos sobres (original y copias) en un sobre exterior, que también deberá estar sellado. 20.2 Los sobres interiores y el sobre exterior deberán: (a) Estar dirigidos al Contratante a la dirección proporcionada en la **HDL.** (b) Portar el nombre y número de identificación del Contrato indicado en la **HDL.** (c) Portar una advertencia de no abrir antes de la hora y fecha de apertura de ofertas indicadas en la **HDL.** 20.3 Además de la identificación requerida en la Subcláusula 19.2, los sobres interiores deberán llevar el nombre y la dirección del Licitante, con el fin de poderle devolver su oferta sin abrir en caso que sea declarada oferta tardía, de conformidad con la cláusula 22 de las IAL. 20.4 Si el sobre exterior no está sellado y marcado como se ha indicado anteriormente, el Contratante no se responsabilizará en caso que la oferta se extravíe o sea abierta prematuramente.
21. Plazo para la presentación de las Ofertas	21.1 Las ofertas deberán ser recibidas por el Contratante en la dirección y a más tardar en la fecha y hora que se indican en la **HDL.** 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 IAL. En este caso todos los derechos y obligaciones del Contratante y de los Licitantes previamente sujetos a la fecha límite original para presentar las ofertas quedarán sujetos a la nueva fecha prorrogada.
22. Ofertas tardías	22.1 Todas las ofertas que reciba el Comprador después del plazo límite para la presentación de las ofertas de conformidad con la cláusula 21 de las IAL serán devueltas al Licitante sin abrir.
23. Retiro, substitución y modificación de las ofertas	23.1 Los Licitantes podrán retirar, substituir o modificar sus Ofertas mediante el envío de una solicitud por escrito antes de la fecha límite indicada en la Cláusula 21 de las IAL. 23.2 Toda solicitud de retiro, substitución o modificación de la oferta deberá ser preparada, sellada, marcada y entregada de acuerdo con las estipulaciones de las Cláusulas 19 y 20 de las IAL, y los sobres exteriores y los interiores debidamente marcados, "RETIRO," "SUBSTITUCIÓN," o "MODIFICACIÓN" según corresponda. 23.3 Ninguna Oferta podrá ser substituida o modificada después de vencido el plazo para presentar las Ofertas. 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 la **HDL** o del período prorrogado de conformidad con la Subcláusula 16.2 de las IAL, puede dar lugar a que se haga efectiva la garantía de seriedad

	de la oferta o se ejecute el Manifiesto de Garantía de la Oferta, según lo dispuesto en la cláusula 17 de las IAL. 23.5 Los licitantes solamente podrán ofrecer descuentos o de otra manera modificar los precios de sus ofertas sometiendo una modificación a la Oferta de conformidad con esta cláusula, o incluyéndola en la oferta original.

E. Apertura y Evaluación de las Ofertas

24. Apertura de las Ofertas	24.1 El Contratante abrirá las ofertas, incluso las modificaciones introducidas de conformidad con la Cláusula 23, en presencia de los representantes de los Licitantes que decidan concurrir, a la hora, en la fecha y el lugar, establecidos en la **HDL.** El procedimiento para apertura de ofertas presentadas electrónicamente si fueron permitidas de conformidad con la Subcláusula 20.1 de las IAL, estará indicado en la **HDL.** 24.2 Primero se abrirán y leerán los sobres marcados "RETIRO". No se abrirán las ofertas para las cuales se haya presentado una solicitud de retiro de conformidad con las disposiciones de la cláusula 23 de las IAL. 24.3 El Contratante dará a conocer en el Acto de apertura los nombres de los licitantes, el precio de la Oferta, el monto total de cada Oferta y de cualquier oferta alternativa (si se solicitaron o permitieron ofertas alternativas), descuentos, retiros, substituciones o modificaciones de Ofertas, la existencia o falta de Garantía de Seriedad de la Oferta o de Manifiesto de Garantía de Oferta, si se solicitó, y cualquier otro detalle que el Contratante considere apropiado. Ninguna oferta será rechazada en el Acto de Apertura, excepto las ofertas tardías de conformidad con la Cláusula 22 de las IAL. Las substituciones y modificaciones a Ofertas presentadas de acuerdo con las disposiciones de la Cláusula 23 de las IAL que no fueron abiertas y leídas en voz alta durante el acto de apertura no podrán ser consideradas para evaluación y serán devueltas sin abrir a los licitantes. 24.4 El Contratante preparará un Acta de la Apertura de las ofertas incluyendo toda la información dada a conocer a los asistentes, de conformidad con la Subcláusula 24.3 de las IAL.

25. **Confidencialidad**	25.1 No se divulgará a los Licitantes ni a ninguna persona que no esté oficialmente involucrada con el proceso de la licitación, información relacionada con la revisión, evaluación, comparación y poscalificación de las ofertas, ni sobre la recomendación de adjudicación del contrato hasta que se haya publicado la adjudicación del Contrato al licitante adjudicatario de conformidad con la Subcláusula 34.4. Cualquier intento por parte de un Licitante para influenciar al Contratante en el procesamiento de las ofertas o en la adjudicación del contrato podrá resultar en el rechazo de su oferta. No obstante lo anterior, si durante el plazo transcurrido entre el Acto de Apertura y la fecha de adjudicación del contrato, un Licitante desea comunicarse con el Contratante sobre cualquier 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 licitante que aclare su oferta, incluido el desglose de los precios unitarios. La solicitud de aclaración y la respuesta pertinente se harán por escrito. Sin embargo, no se solicitará, ofrecerá ni permitirá ninguna modificación de los precios o de los elementos sustanciales de la oferta, salvo que ello sea necesario 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 cláusula 28.
27. Examen de las Ofertas para determinar su cumplimiento	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 IAL; (b) ha sido debidamente firmada; (c) está acompañada de la Garantía de Seriedad de la Oferta o del Manifiesto de Garantía de la Oferta si se solicitaron, y (d) se ajusta sustancialmente a lo solicitado en los documentos de licitación. 27.2 Una oferta que cumple substancialmente es la que satisface todos los términos, condiciones y especificaciones de los Documentos de Licitación sin desviaciones importantes, reservas u omisiones. Una desviación importante, reserva u omisión es aquella que: (a) afecta de una manera substancial el alcance, la calidad o el avance de las Obras; (b) afecta de una manera considerable, en inconsistencia con los Documentos de Licitación, los derechos del Contratante o las obligaciones del Licitante en virtud del Contrato; o (c) de rectificarse, afectaría injustamente la posición competitiva de los otros licitantes que presentaron ofertas que se ajustan substancialmente a los Documentos de Licitación. 27.3 Si una oferta no cumple substancialmente con los Documentos de Licitación, deberá ser rechazada por el Contratante y el Licitante no podrá ajustarla posteriormente mediante correcciones de las desviaciones o reservaciones.

28. Corrección de errores	28.1 El Contratante verificará si las ofertas que considere que cumplen substancialmente contienen errores aritméticos. Los errores serán corregidos por el Contratante de la siguiente manera: (a) Cuando haya una discrepancia entre los montos indicados en cifras y en palabras, prevalecerán los indicados en palabras, y (b) Cuando haya una discrepancia entre el precio unitario y el total de un rubro que se haya obtenido multiplicando el precio unitario por la cantidad de unidades, prevalecerá el precio unitario cotizado, a menos que a juicio del Contratante hubiera un error evidente en la colocación del decimal en el precio unitario, en cuyo caso prevalecerá el precio total cotizado para ese rubro y se corregirá el precio unitario. 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 Licitante, el nuevo monto se considerará obligatorio para el Licitante. Si el Licitante no estuviera de acuerdo con el monto corregido, la oferta será rechazada y la garantía de seriedad de su oferta podrá hacerse efectiva o el Manifiesto de Garantía de la Oferta ejecutarse de conformidad con la Subcláusula 17.5 (b).
29. Moneda para la evaluación de las ofertas	29.1 Las ofertas serán evaluadas como fueron cotizadas en la moneda del país del Contratante de conformidad con la Subcláusula 15.1 de las IAL, a menos que el Licitante haya usado tipos de cambio diferentes de los establecidos en la Subcláusula 15.2 de las IAL. En tal caso, primero la oferta se convertirá a los montos pagaderos en diversas monedas aplicando los tipos de cambio indicados en la oferta, y después se convertirá a la moneda del país del Contratante, aplicando los tipos de cambio estipulados en la Subcláusula 15.2 de las IAL.
30. Evaluación y comparación de las ofertas	30.1 El Contratante evaluará solamente las ofertas que ha considerado que han cumplido sustancialmente con los requisitos de los Documentos Estándar de Licitación de conformidad con la Cláusula 26 de las IAL. 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 IAL; (b) excluyendo las sumas provisionales, si existieran, de reserva para imprevistos en la Lista de Cantidades, pero incluyendo los trabajos por día, si el precio es competitivo; (c) haciendo los ajustes correspondientes por otras variaciones, desviaciones u ofertas alternativas aceptables presentadas de conformidad con la cláusula 18 de las IAL; y (d) haciendo los ajustes correspondientes para reflejar los descuentos u otras modificaciones de precios ofrecidas de conformidad con la Subcláusula 23.5. 30.3 El Contratante se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier variación, desviación u oferta alternativa. En la evaluación de las

	ofertas no se tendrán en cuenta las variaciones, desviaciones, ofertas alternativas y otros factores que excedan los requisitos de los documentos de licitación, o que signifiquen beneficios no solicitados para el Contratante. 30.4 En la evaluación de las ofertas no se tendrá en cuenta el efecto estimado de los ajustes de precio estipulados en la cláusula 47 de las CGC, durante el período de ejecución del Contrato.
31. Preferencia para Licitantes Nacionales	31.1 Si así se indica en la Hoja de Datos de la Licitación, los contratistas nacionales pueden recibir un margen de preferencia en la evaluación de las ofertas, para lo cual se aplicará esta cláusula. 31.2 Los licitantes nacionales deberán suministrar las pruebas necesarias para demostrar que satisfacen los criterios de elegibilidad para obtener un margen de preferencia de 7,5% en la comparación de sus ofertas con las de otros licitantes que no reúnen las condiciones para este margen de preferencia. Los licitantes nacionales deberán: (a) Estar inscritos en el país del Contratante; (b) Demostrar que la firma es de propiedad mayoritaria de ciudadanos del país del Contratante; (c) No subcontratar con contratistas extranjeros más del 10 por ciento del precio del contrato, excluyendo las sumas provisionales. 31.3 Para aplicar el margen de preferencia se deberá seguir el siguiente procedimiento: (a) Las ofertas que cumplen con las condiciones de la licitación se clasificarán en los siguientes grupos: (i) Grupo A: las ofertas presentadas por licitantes nacionales y asociaciones o grupos que reúnan los requisitos establecidos en la Subcláusulas 31.2 de las IAL; (ii) Grupo B: todas las demás ofertas. (b) Solamente para los fines de la evaluación y comparación de las ofertas, a todas las ofertas clasificadas en el Grupo B se les agregará un monto igual al 7,5% de los precios evaluados de las ofertas, determinados de conformidad con las disposiciones de la Subcláusula 30.2 de las IAL.

F. Adjudicación del Contrato

32. Criterios de Adjudicación	32.1 De conformidad con la Cláusula 33 de las IAL, el Contratante adjudicará el contrato al Licitante cuya oferta haya sido determinada que cumple substancialmente con los Documentos de Licitación y ofrece el precio evaluado más bajo, siempre y cuando se haya determinado que dicho licitante (a) es elegible de conformidad con la Cláusula 4 de las IAL; y (b) está calificado de conformidad con las disposiciones de la Cláusula 5 de las IAL.
33. Derecho del	33.1 No obstante lo dispuesto en la cláusula 32, el Contratante se

Contratante de aceptar cualquier oferta o de rechazar cualquier o todas las ofertas	reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier oferta, y de cancelar el proceso de licitación y rechazar todas las ofertas, en cualquier momento antes de la adjudicación del contrato, sin que por ello incurra en ninguna responsabilidad con el (los) licitante(s) afectado(s), o esté obligado a informar al (los) licitante(s) afectado(s) los motivos de la decisión del Contratante.
34. Notificación de Adjudicación y firma del Convenio	34.1 Antes de la expiración de la Garantía de Seriedad de la Oferta, el Contratante notificará por escrito sobre la adjudicación del contrato al Licitante 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 en compensación por la ejecución, cumplimiento y mantenimiento de las Obras tal como se estipula en el Contrato (en adelante y en el Contrato denominado el "Precio del Contrato"). 34.2 La Carta de Aceptación dará por constituido el Contrato, con sujeción al suministro de la garantía de cumplimiento por el licitante, de conformidad con las disposiciones de la Cláusula 35 de las IAL, y a la firma del Convenio, de conformidad con la Subcláusula 34.3. 34.3 El Convenio incorporará todos los acuerdos entre el Contratante y el adjudicatario. Dentro de los 28 días posteriores a la fecha de la Carta de Aceptación, el Contratante le enviará el Convenio al adjudicatario. Dentro de los 21 días de recibido el Convenio, el Adjudicatario deberá firmarlo y enviarlo al Contratante. 34.4 El Contratante publicará en línea en el portal del "UNDB" (periódico de Naciones Unidas) (*United Nations Development Business)* y en el de dgMarket los resultados de la licitación, identificando la oferta y número de lotes y la siguiente información: (i) nombre de todos los Licitantes que presentaron ofertas; (ii) los precios que se leyeron en voz alta en el acto de apertura de las ofertas; (iii) nombre y precios evaluados de cada oferta evaluada; (iv) nombre de los Licitantes cuyas ofertas fueron rechazadas y las razones del rechazo; y (v) nombre del Licitante adjudicatario y el precio cotizado, así como la duración y un resumen del alcance del contrato adjudicado. Después de la publicación de la adjudicación del contrato, los Licitantes no favorecidos 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, después de la adjudicación del Contrato, responderá prontamente y por escrito a cualquier Licitante no favorecido que solicite una reunión informativa.
35. Garantía de Cumplimiento	35.1 Dentro de los 21 días de recibida la Carta de Aceptación, el Adjudicatario deberá firmar el contrato y enviar al Contratante una garantía de cumplimiento por el monto estipulado en las CGC y en la forma (garantía bancaria o fianza) estipulada en la **HDL**, expresada en los tipos y proporciones de monedas indicados en la Carta de Aceptación y de conformidad con las CGC. 35.2 Si la garantía de cumplimiento suministrada por el Adjudicatario es una garantía bancaria, ésta deberá ser emitida a elección del Licitante, por un banco en el país del Contratante, o por un banco extranjero

	aceptable al Contratante a través de su corresponsal con domicilio en el país del Contratante. 35.3 Si la garantía de cumplimiento suministrada por el Adjudicatario es una fianza, ésta deberá ser emitida por una compañía afianzadora que el Adjudicatario haya verificado que es aceptable para el Contratante. 35.4 El incumplimiento del Adjudicatario con las disposiciones de las Subcláusulas 35.1 y 34.3 de las IAL constituirá bases suficientes para anular la adjudicación del contrato y hacer efectiva la Garantía de Seriedad de oferta o ejecutar el Manifiesto de Garantía de Oferta. Tan pronto como el Adjudicatario firme el Acuerdo y presente la Garantía de Cumplimiento de conformidad con la Cláusula 35.1 de las IAL, el Contratante comunicará el nombre del Licitante adjudicatario a todos los Licitantes no favorecidos y les devolverá las Garantías de Seriedad de la Oferta de conformidad con la Cláusula 17.4 de las IAL.
36. Pago por Anticipo y Garantía	36.1 El Contratante proveerá un pago de anticipo sobre el Precio del Contrato, de acuerdo a lo estipulado en las CGC y con sujeción al monto máximo establecido en la **HDL**. El pago por anticipo deberá estar respaldado por una garantía. En la Sección X "Formularios de Garantía" se proporciona un formulario de Garantía Bancaria para Pago por Anticipo.
37. Conciliador	37.1 El Contratante propone que se designe como Conciliador bajo el Contrato a la persona nombrada en la **HDL**, a quien se le pagarían los honorarios por hora estipulados en **la HDL**, más gastos reembolsables. Si el Licitante no estuviera de acuerdo con esta propuesta, deberá manifestarlo en su oferta. Si en la Carta de Aceptación el Contratante no concuerda con la designación del Conciliador, éste último deberá ser nombrado por la autoridad designada en la **HDL** y las CEC, a solicitud de cualquiera de las partes.

Sección II. HOJA DE DATOS DE LA LICITACIÓN

A. DISPOSICIONES GENERALES

IAL 1.1	El Contratante es: **Sub Unidad Ejecutora Provincial (SUEP).** Las Obras están destinadas a estabilizar la denominada cascada del Arroyo Saladillo, deteniendo el proceso de erosión retrógrada que ha ido conformando un salto de alrededor de 10 m de altura, ubicado a la altura del Parque Regional Sur en el límite entre las ciudades de Rosario y Villa Gobernador Gálvez, Departamento Rosario, Provincia de Santa Fe. La obra a ejecutar conformará una estructura disipadora del tipo de remolino de eje horizontal sumergido. Estará constituida por una transición de entrada y canal de ingreso, una caída con perfil del tipo de un vertedero de altura cero, una platea horizontal donde se disipará la energía y una transición de salida con sus muros de ala y la transición flexible entre la estructura de H°A° y el lecho del arroyo. El nombre e identificación del contrato es : LPI Nº 01/2009: **CUENCA ARROYO SALADILLO – ESTABILIZACIÓN DE CASCADA Y PROTECCIÓN DE MÁRGENES DEL ARROYO SALADILLO – PROV. DE SANTA FE.**
IAL 1.2	El plazo de ejecución será de **600.días corridos** contados a partir de la firma del Acta de Replanteo conforme CEC 1.1 y no podrá ser variado por el licitante.
IAL 2.1	El Prestatario es la República Argentina. El Subprestatario es la Provincia de Santa Fe El "Banco Mundial" significa *" Banco Internacional de Reconstrución y Fomento (BIRF)"* y préstamo se refiere a un "*préstamo del BIRF*" que a la fecha de la emisión de los Documentos de Licitación ha sido aprobado por el Banco Mundial. Para los casos no previstos en el Documento de Licitación y en las Normas de contrataciones del Banco, rige para el proceso de adjudicación toda Legislación Nacional y Provincial que le sea aplicable, vigente en la Republica Argentina. Particularmente serán de aplicación supletoria la Ley de Obras Públicas Nro.5188 y sus decretos reglamentarios. El nombre del Proyecto es "Proyecto de Prevención de Inundaciones y Drenaje Urbano" El número del préstamo es BIRF 7382-AR

IAL 4.3	La lista de firmas vetadas de participar en proyectos del Banco Mundial está disponible en el portal http://www.worldbank.org/debarr.
IAL 4.6	**Se agrega:** "El Licitante no podrá estar concursado ni en quiebra, salvo el supuesto de Acuerdo de Acreedores, homologado judicialmente. No deberá estar inhabilitado por razones civiles o comerciales ni encontrarse comprendido en alguna de las causales de incompatibilidad para contratar con el Estado Nacional, Provincial y/o Municipal en general, o con el Contratante en particular. Estas inhabilidades también se aplicarán a aquellas empresas cuyos directores, síndicos, socios mayoritarios o representantes legales queden comprendidos en las causales precedentemente enumeradas. En el caso de los integrantes de las UTE, las inhabilidades se aplicarán a todos y cada uno de ellos. Las inhabilidades a las que esta cláusula se refiere, son exclusivamente las siguientes: • Las personas jurídicas que se encontrasen sancionadas por mora en el cumplimiento de sus obligaciones o hayan sido responsables de rescisiones de contratos por su culpa. • Los agentes y funcionarios del Sector Público Nacional, Provincial o Municipal, o de empresas en las cuales tuvieren una participación suficiente como para formar la voluntad social. • Los condenados por delitos dolosos, por un lapso igual al doble de la condena. • Las personas que se encontraren procesadas por delitos contra la propiedad, o contra la Administración Pública Nacional, Provincial o Municipal o contra la fe pública o por delitos comprendidos en la Convención Interamericana contra la Corrupción. • Las personas jurídicas que no hubiesen cumplido con sus obligaciones tributarias y previsionales, de acuerdo con lo que establezca la reglamentación. La vigencia de los contratos sociales de los Licitantes deberá exceder la fecha de apertura de la Licitación.
IAL 5.3 (a)	**Se agrega:** Toda la documentación solicitada en este inciso deberá estar firmada por el representante legal y foliada. **Se reemplaza**: "(…), un poder escrito notarizado del firmante de la oferta que lo autoriza a comprometer al licitante" por el siguiente "(…), un poder del Licitante a favor del firmante de la oferta, que lo faculta a este último a comprometer al licitante" **Se Agrega**: "El Contratante entenderá que el Licitante examinó cuidadosamente todos los Documentos de Licitación, para decidir si puede cumplir con las condiciones técnicas, comerciales y contractuales estipuladas. Entenderá también que los analizó críticamente para ver si

<table>
<tr><td></td><td>contienen alguna ambigüedad, omisión o contradicción, o alguna característica que no sea clara o que parezca discriminatoria o restrictiva, o alguna disposición que contravenga las normas, a fin de formular los pedidos de aclaración o comentarios del caso según se prevé en la Subcláusula 10.1. Es responsabilidad del Licitante señalar al Contratante por las vías especificadas en las IAL 10.1, toda ambigüedad, contradicción, omisión, etc. Antes de presentar su Oferta, a fin de asegurarse que ésta cumpla con todos los requisitos exigidos.”</td></tr>
<tr><td>IAL 5.3 (b)</td><td><u>Se reemplaza</u>: “Volumen Anual de Trabajos de Construcción, 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 5 (cinco) años contado desde el mes anterior inclusive al de la fecha del Llamado a Licitación (según formulario incluido en la Sección IV Parte2 ítem 1.2)”.

Asimismo se informará sobre la mejor facturación o certificación en obras de construcción ejecutadas por el licitante en 12 (doce) meses consecutivos, seleccionados dentro de los últimos 5 (cinco) años contados desde el mes anterior inclusive al de la fecha del Llamado a Licitación (según formulario incluido en la Sección IV Parte 2 ítem 1.3 Formulario A-2). Esta información consistirá en un cuadro detallado que incluya los siguientes datos para cada trabajo realizado en el período considerado: año, nombre de la obra, comitente, fecha del contrato, valor del contrato, monto certificado en el período considerado a valor original y monto certificado en el período considerado a valor actualizado. Los montos certificados serán actualizados por el licitante considerando el Factor de Actualización según el formulario A-2 incluido en la sección IV. Los valores en pesos correspondientes a cada uno de los años se actualizarán multiplicándolos por los Factores de Actualización FA incluidos en la siguiente tabla :

<table>
<tr><td>AÑO</td><td>FACTOR DE ACTUALIZACION (FA)</td></tr>
<tr><td>2005</td><td>2.06</td></tr>
<tr><td>2006</td><td>1.74</td></tr>
<tr><td>2007</td><td>1.53</td></tr>
<tr><td>2008</td><td>1.31</td></tr>
<tr><td>2009</td><td>1.16</td></tr>
<tr><td>2010</td><td>1.00</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>IAL 5.3 (c)</td><td><u>Se reemplaza</u>: “Experiencia en la construcción de obras de naturaleza y complejidad similares a los de la obra en cuestión, en los últimos 5 (cinco) años. Se entenderá por obras de naturaleza y complejidad similares a aquellas cuyos volúmenes totales mínimos sean los que se detallan a continuación:</td></tr>
</table>

	• Obras con Movimiento de suelos de 100.000 m3 • Obras Hidráulicas y/o Viales con Hormigón estructural de 1.000 m3.
IAL 5.3(d)	**Se agrega**: "El equipo propuesto por el Licitante cuya oferta haya cumplido sustancialmente con lo requerido y haya sido considerada la evaluada más baja, deberá ponerse a disposición del Contratante para su verificación. Para el caso de equipos a alquilar y/o adquirir, el licitante deberá acompañar el compromiso de alquiler o compra o factura pro forma, respectivamente."
IAL 5.3 (f)	**Se agrega:** Los oferentes deberán presentar los cuatro (4) últimos balances y Estado de Origen y Aplicación de Fondos, de la empresa o de cada una de las firmas integrantes de consorcios o de uniones transitorias de empresas. Los montos declarados por oferentes extranjeros en los documentos solicitados en el párrafo anterior, deberán estar expresados en la moneda del País de Origen, de conformidad con las Normas Contables vigentes en el mismo, aprobados por el órgano competente respectivo, poseer dictamen de Auditor Externo y estar Consularizada o Legalizada a solicitud del contratante, mediante el procedimiento de "Apostille", como requisito previo a la adjudicación. Los ejemplares de los estados contables de los oferentes nacionales deberán presentarse de conformidad con las Normas Contables vigentes en la República Argentina, teniendo en cuenta las normas de la Federación Argentina de Consejos Profesionales de Ciencias Económicas. En los casos en que desde la fecha de cierre del último ejercicio Anual hayan transcurrido más de dos (2) meses respecto de la fecha de presentación de la oferta, deberá presentarse adicionalmente, Estados Contables desde el cierre del último balance hasta el cierre del segundo mes anterior a la fecha de apertura de la Licitación.
IAL 5.3 (g)	"Certificaciones bancarias de las líneas de crédito otorgadas y disponibles, emitidas con una antelación no mayor de 10 (diez) días de la apertura." "Declaración de Flujo de Caja mensual proyectada por un período de 12 (doce) meses siguientes al mes en que se realice la apertura de ofertas en valores constantes del mes anterior a la fecha límite de presentación de las ofertas, con detalle de las partidas de ingresos y egresos."
IAL 5.3 (i)	Se entiende por litigio ocurrido a todo aquel que se hubiera iniciado, se hallase en desarrollo sin resolver o se hubiese resuelto durante el período de que se trata. Deben incluirse todos los litigios, ya sea que tramiten en sede judicial o arbitral, y aún los que tuvieran sentencia firme y cumplida.

<table>
<tr><td>IAL 5.3 (J)</td><td colspan="2">La participación máxima de subcontratistas es: 15 % (quince por ciento) del precio del contrato.</td></tr>
<tr><td>IAL 5.3 (k)</td><td colspan="2"><u>Se agrega</u>: Para Contratos firmados en el exterior y cuyos precios no hayan sido establecidos en pesos, la moneda de comercio internacional con que se indicará la información para la calificación, será el Dólar Estadounidense (U$S). Dicha información será convertida a pesos ($) de acuerdo a los valores de la tabla siguiente y a continuación actualizada con el Factor de Actualización “FA” de acuerdo a lo indicado en la Sección IV.</td></tr>
<tr><td></td><td><u>AÑO</u></td><td><u>VALOR DE CONVERSION A PESOS
(BNA t.c. vendedor al cierre del año calendario)</u></td></tr>
<tr><td></td><td>2005</td><td>1 Dólar = 3,032 Pesos</td></tr>
<tr><td></td><td>2006</td><td>1 Dólar = 3,062 Pesos</td></tr>
<tr><td></td><td>2007</td><td>1 Dólar = 3,149 Pesos</td></tr>
<tr><td></td><td>2008</td><td>1 Dólar = 3,453</td></tr>
<tr><td></td><td>2009</td><td>1 Dólar = 3,80</td></tr>
<tr><td></td><td>2010</td><td>1 Dólar = Cotización Dólar Estadounidense Banco de La Nación Argentina de 30 días antes a la fecha de Llamado a Licitación.</td></tr>
<tr><td>IAL 5.3 (l)</td><td colspan="2"><u>Se agrega</u>:
El Licitante, con la documentación de la oferta, deberá presentar los Análisis de Precios de cada uno de los ítem detallados en la Lista de Cantidades, que justifiquen los precios unitarios de su Oferta. Estos Análisis de Precios deberán prepararse conforme lo establecido en Anexo I – Forma de Cotizar de esta Sección”.</td></tr>
<tr><td>IAL 5.3 (m)</td><td colspan="2"><u>Se agrega</u>: “Declaración de constitución de domicilio electrónico hasta la adjudicación, debiendo luego constituir domicilio legal en la Republica Argentina”. Asimismo, con anterioridad a la firma del contrato, el adjudicatario deberá presentar al Contratante el Certificado Fiscal para la Contratación, emitido por la AFIP".</td></tr>
<tr><td>IAL 5.3 (n)</td><td colspan="2"><u>Se agrega</u>: “Plan de Trabajos y Curva de Inversiones de acuerdo a lo especificado en el Anexo 3 de la Sección VI.</td></tr>
<tr><td>IAL 5.3 (ñ)</td><td colspan="2"><u>Se agrega</u>: “Datos Garantizados de acuerdo a lo solicitado en las Especificaciones Técnicas Particulares”.</td></tr>
<tr><td>IAL 5.3 (b, c, f, i)</td><td colspan="2">Los Licitantes individuales o miembros de la UTEs licitantes cuya antigüedad sea menor al números de años indicado en estas cláusulas y subcláusulas, deberán presentar la documentación requerida en cada punto para los años de actividad, sobre la cuál se calcularán los promedios mínimos requeridos en IAL 5.5.</td></tr>
</table>

IAL 5.4	Los datos para calificación solicitados a los Licitantes en la Subcláusula 5.4 se modifican de la siguiente manera:
IAL 5.4 (d)	Debe ser un representante legal que asuma responsabilidades y/o compromisos en nombre de la UTE.
IAL 5.4 (e)	**Se agrega**: ".....y a la orden del agrupamiento".
IAL 5.5	Los criterios para calificación solicitados a los Licitantes en la Subcláusula 5.5 se modifican de la siguiente manera:
IAL 5.5 (a)	**Se agrega y modifica:** "El Volumen Promedio Anual de Facturación de obras ejecutado por el licitante en alguno de los últimos 5(cinco) años, obtenido de lo prescripto en la subcláusula 5.3(b) de la Hoja de Datos de la Licitación, deberá ser mayor que el siguiente Volumen Promedio Anual de facturación de obras exigido: **$ 72.155.000,- (Pesos Setenta y Dos Millones Ciento Cincuenta y Cinco Mil).** Los Licitantes que tengan una antigüedad inferior a tres (3) años no se consideran calificados. En caso que el Licitante sea una UTE, si las obras que denuncia como antecedente las hubiera contratado como tal y con la misma integración, las mismas se considerarán pertenecientes a dicha UTE. Si las obras denunciadas como antecedente hubieran sido contratadas con una UTE de la que el Licitante individual o miembro de la UTE Licitante fue miembro, se computará el valor del contrato ponderado por el porcentaje de participación del Licitante en la UTE constructora de la Obra.
IAL 5.5 (b)	**Se reemplaza**: "Tener experiencia como contratista en la construcción de por lo menos dos (2) obras de naturaleza y complejidad similar según lo establecido en el punto 5.3 apartado c) de las presentes, en el curso de los últimos (5) cinco años. A tal fin el oferente deberá haber ejecutado como mínimo: • dos (2) obras con 100.000 m3 de movimiento de suelos cada una, y • dos (2) obras hidráulicas y/o viales con 1.000 m3 de hormigón estructural, cada una. Se admitirá que una misma obra incluya las dos condiciones fijadas, pero siempre deberán existir dos obras para cada requisito. A fin de cumplir estos requisitos, una de las obras que se mencionan deberá estar terminada en un 100% (una para cada requisito es decir una de movimiento de suelo y una de hormigón estructural) y la otra en un 70% por lo menos. "No será considerada aceptable la experiencia desarrollada por los Licitantes en calidad de subcontratista" "En caso que el Licitante sea una Unión Transitoria de Empresas

	(U.T.E), si las obras que denuncia como antecedente las hubiera contratado como tal y con la misma integración, las mimas se considerarán pertenecientes a dicha UTE. De lo contrario los antecedentes requeridos deberán ser cumplidos según las siguientes opciones: • en forma individual por la empresa integrante principal que conforma la U.T.E., o • que al menos dos de los integrantes de la U.T.E. (el Principal y otro), acrediten experiencia en una obra de naturaleza y complejidad similar cada uno, de manera de sumar las dos obras requeridas." Las obras denunciadas como antecedentes que hubieran sido contratadas con una U.T.E de la que el licitante individual o integrante de la U.T.E fue miembro, solo serán reconocidas por la parte que proporcionalmente le corresponda, de conformidad con los porcentajes de participación en dicha U.T.E.
IAL 5.5 (c)	El equipo esencial que deberá tener disponible el Licitante para ejecutar el contrato es: **Un (1) Tractor topador c/escarificador, potencia mínima 190 HP** **Un (1) Cargador frontal, capacidad mínima 1,5 m3** **Un (1) Cargador frontal c/retro excavador, capacidad mínimo 0,5 m3** **Una (1) Motoniveladora, potencia mínima 190 HP** **Dos (2) Motopala autocargable tipo M621-B, 107 m3 mínimo** **Dos (2) Tractores, potencia mínima 110 HP** **Dos (2) Camión volcador, capacidad mínima 6 m3** **Un (1) Rodillo pata de cabra** **Un (1) Rodillo neumático de arrastre, 11 ruedas** **Una (1) Planta dosificadora y elaboradora de hormigón de 12 m3/h o más de capacidad.** **Una (1) Bomba impulsora de hormigón** **Un (1) Camión motohormigonero de 6 m3 de capacidad** **Dos (2) Grúas autopropulsadas de 20 ton de capacidad mínima** **Un (1) Equipamiento y accesorios para perforación de pilotes y hormigonado bajo lodo bentonítico.** **Un (1) Equipamiento y accesorios para perforación, colocación, inyección y puesta en tensión de los tensores de anclajes.**
IAL 5.5(d)	El personal esencial que deberá afectar el Licitante para ejecutar el contrato es: **- Un (1) Ingeniero civil con 5 años de antigüedad y experiencia en**

	gerencia de obras **- Un (1) Ingeniero en Recursos Hídricos/Hidraúlico con 5 años de antigüedad y experiencia en ejecución de obras.** **- Un (1) Especialista en Medio Ambiente, con 5 años de antigüedad.** **- Un (1) Especialista en Higiene y Seguridad, con 5 años de experiencia.** **- Un (1) Agente de Comunicación Social, con 2 años de experiencia.** **Se agrega**: "En caso que el Contratante determine que el personal propuesto no cumple los requisitos mínimos exigidos, la oferta del licitante no será rechazada, sino que se solicitará al licitante que en el plazo de siete (7) días corridos proponga un nuevo profesional (o profesionales según corresponda) para que vuelva a ser evaluado por el Contratante. La oferta podrá ser rechazada solamente si éste segundo profesional (o profesionales) tampoco cumple con lo requerido." **Se agrega**: El Administrador es el representante técnico de la Contratista.
IAL 5.5 (e)	El volumen mínimo de activos líquidos y/o de acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales del Adjudicatario deberá ser de: **$ 6.015.000,- (Pesos Seis Millones Quince Mil).** Se computarán como activos líquidos los que se acrediten en la oferta mediante las certificaciones de su existencia simultánea, que en cada caso se detallan: Los documentos certificados de soporte para la información para la calificación será a modo enunciativo: • Certificación de los saldos en Caja (con firma del Contador Público certificada por el Consejo profesional) y /o Bancos (con certificación bancaria). • Certificado de tenencia de títulos con valor de cotización actualizado a quince (15) días antes de la fecha de apertura de la Licitación. • Carta emitida por entidad bancaria según modelo adjunto en la Sección IV Formularios Estándar Modelo de Carta de Financiamiento Bancario. Los mencionados documentos deberán estar emitidos con una antelación no mayor a 10 (diez) días a la fecha de apertura de la licitación. Conforme a lo establecido en la subcláusula 5.3 h) de las IAL, el contratante se reserva el derecho de pedir referencias en las entidades financieras de las que el licitante es cliente. **Se agrega**: Al Licitante cuya oferta resultara más conveniente, previo al envío de la Carta de Aceptación, se le requerirá nuevamente la presentación de la documentación que acredite la tenecia de los Activos

	Líquidos por el valor exigido, la cuál deberá ser presentada en un plazo no mayor a catorce (14) días corridos de recibido el requerimiento.
IAL 5.5(f)	**<u>Se agrega:</u>** "El Volumen Anual Disponible (VAD) de trabajos de construcción del licitante se determinará de la siguiente manera: **VAD= CEA-COA** Donde: CEA= capacidad de ejecución actualizada. COA= compromiso de obra actualizado según el FA La CEA se determinará de la siguiente manera: CEA=PB x 1.30 PB=Producción Básica actualizada según el FA" La Producción Básica (PB) es la mejor facturación o certificación de obras ejecutadas, según lo expresado en la cláusula 5.3 b), que el licitante haya realizado en 12 (doce) meses consecutivos seleccionados dentro de los últimos 5 (cinco) años contados desde el mes anterior inclusive al de la fecha del Llamado a Licitación, actualizados según el FA.. El valor a considerar se extraerá de los formularios "A-1" y "A-2" de la Sección IV; el Licitante aportará la documentación probatoria cuando le sea requerido. El Compromiso de Obra (CO) se determinará como el compromiso contractual remanente de los 12 (doce) meses posteriores al mes anterior a la fecha original de la Apertura de la Licitación, tomados de las obras en ejecución o encargadas o bajo compromiso, las que deberán ser actualizadas según el FA de acuerdo con lo indicado en el formulario "B" Detalles de obras en ejecución de la Sección IV – Formularios, Información para la Calificación, Carta de Aceptación y Acuerdo. Para determinar el Compromiso de Obra Anualizado se realizará para cada obra contratada el siguiente cálculo: **CO= A/B x12** Donde: A= saldo del monto contractual B= saldo del plazo contractual en meses. Pero, si en una obra, el valor "B" es 6 o menos y se ha certificado mas del 50% la ecuación queda reducida a la siguiente expresión: **CO = A** Para obras de plazo de hasta 6 (seis) meses el CO será igual a la suma de los valores parciales actualizados por el FA que hará el total del COA que se utilizará en la fórmula del VAD. En el caso que el licitante sea una Asociación de Empresas, si las obras que denuncia como antecedente las hubiera contratado como tal y con la misma integración podrá acreditar la información como perteneciente

	a ella para esta Licitación. Para los antecedentes aportados por los miembros de la asociación que hubieran sido ejecutados por otra Asociación de la cual él fue miembro se computará el valor del contrato ponderado por el porcentaje de participación del miembro en la asociación constructora de la obra. La información presentada tendrá carácter de Declaración Jurada y el contratante podrá solicitar datos adicionales a los comitentes de las obras. Se deberá verificar que el VAD sea mayor o igual a **$ 28.860.000,- (Pesos Veintiocho Millones Ochocientos Sesenta Mil).** Al momento de la notificación de la adjudicación, el oferente que resultare adjudicatario deberá presentar la producción básica y el Compromiso de Obra actualizados, que serán utilizados para el recálculo del VAD, el que deberá ser igual o superior al Volumen Anual Disponible, requerido para la presente obra, dentro de un plazo no mayor a los 14 (catorce) días. En caso que el licitante sea una Asociación de Empresas (U.T.E), los respectivos VAD se suman con la condición que el aporte de cada uno de los integrantes de la U.T.E no sea inferior al 25 % del VAD mínimo requerido y el aporte del integrante principal sea superior al 40 % del VAD mínimo requerido.
IAL 5.5 (g)	**Se agrega:** El Contratante podrá considerar que el Licitante no está calificado si hubiera incumplido contratos en los últimos tres años antes de la fecha límite para la presentación de las ofertas con base a toda la información sobre controversias y litigios totalmente resueltos. Una controversia o litigio totalmente resuelto es aquel que se ha resuelto mediante el Mecanismo de Solución de Controversias establecido bajo cada contrato particular, y donde todas las posibles apelaciones disponibles al Licitante han sido agotadas. El Contratante se reserva el derecho de indagar sobre el cumplimiento de los compromisos contractuales por parte del Licitante aun cuando no hubieren sido mencionados por éste en su oferta.
IAL 5.5 (i)	**Se agrega:** En caso que el Licitante presente diferencias no significativas respecto del cumplimiento de alguno/s de los requisitos de calificación estipulados, su oferta no será rechazada, sino que el Contratante podrá dispensar la diferencia o solicitar que sea subsanada en plazo de siete (7) días corridos. En este último caso, el Contratante debe indicar claramente en su requerimiento al Licitante de qué se trata la diferencia; de no subsanarse la misma en el plazo otorgado, la oferta será descalificada.
IAL 5.6	**Se agrega:** La integrante principal de la UTE deberá ser la de mayor participación y contará con un porcentaje mínimo en la misma del cuarenta por

	ciento (40%).

B. LOS DOCUMENTOS DE LA LICITACION

IAL 9.1	El Documento de Licitación estará organizado en (a) Secciones Tipo y (b) Secciones Específicas. Las Secciones Tipo son aquellas que se mantienen inalterables con respecto al Documento Estándar de Licitación – **"Proyecto de Prevención de Inundaciones y Drenaje Urbano"** - Licitación Pública Internacional – Revisión: Octubre 2005 – Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios – Unidad de Coordinación de Programas y Proyectos con Financiamientos Externos. Estas secciones son las siguientes: Sección I Instrucciones a los Licitantes Sección III Países Elegibles Sección V Condiciones Generales del Contrato Sección VII Especificaciones Técnicas y Condiciones de Cumplimiento Sección X Formularios de Garantías Sección XI Planillas Complementarias Las Secciones Específicas son aquellas que presentan modificaciones en relación con cada una de las obras y por lo tanto son las que no se mantienen inalterables respecto del documento estándar antes mencionado. Estas secciones son las siguientes: Llamado a Licitación. Memoria Descriptiva Sección II Hoja de Datos de la Licitación Sección IV Formularios de la Oferta, Información sobre Calificación, Carta de Aceptación, Contrato Sección VI Condiciones Especiales del Contrato Sección VII Especificaciones Técnicas Particulares Sección VIII Planos Sección IX Lista de Cantidades
IAL 10.1	El domicilio del Contratante para recibir pedidos de aclaraciones es: **Provincia de Santa Fe - Sub-Unidad Ejecutora Provincial – SUEP (Leyes Prov. N°s 12809 y 12852), Calle Arturo Illia Nº 1151. -**

	Edificio Gubernamental – Oficina Mesa de Entradas - 8vo. Piso. - Ciudad de Santa Fe (3000) - Argentina **El plazo establecido en la presente subcláusula.** **Se reemplaza**: "Los Licitantes podrán solicitar aclaraciones hasta quince (15) corridos días antes de la fecha de apertura de la Licitación. El Contratante responderá por escrito a los pedidos de aclaración y/o efectuará aclaraciones de oficio hasta diez (10) días corridos antes de la fecha de apertura de la Licitación".
IAL 10.1 **IAL 11.2** **IAL 16.2**	**Se agrega**: "Estas comunicaciones se efectuarán por medio fehaciente a todos los licitantes potenciales que hayan adquirido el Documento de Licitación y constituido domicilio dentro de la República Argentina y/o domicilio electrónico. Asimismo se publicarán dichas comunicaciones, que formarán parte del Documento de Licitación, en la página web mencionada en el Llamado a Licitación, siendo responsabilidad de los Licitantes que no hayan constituido domicilio en la República Argentina y/o domicilio electrónico la consulta de dicha página para acceder a dichos documentos, no pudiendo efectuar reclamos basados en su desconocimiento."

C. PREPARACIÓN DE LAS OFERTAS

IAL 12.1	**Se agrega:** "La oferta que prepare el Licitante, así como toda la correspondencia y documentos relativos a ella que intercambien el Licitante y el Contratante, deberá redactarse en español, pero la literatura impresa que provea el Licitante podrá estar escrita en otro idioma, a condición de que vaya acompañada de una traducción de los párrafos pertinentes al español en cuyo caso la traducción prevalecerá en lo que respecta a la interpretación de la oferta".
IAL 13.1	**Se agrega:** El licitante deberá adjuntar el comprobante de pago de la compra del Pliego a la presentación de la oferta. En caso que el Licitante no haya adquirido los documentos de licitación deberá suscribir toda la documentación que estuvo disponible para consultas en la dirección indicada en el Llamado a Licitación, y que deberá comprar antes de la firma del Contrato al precio indicado en el Llamado a Licitación.
IAL 14.	La contratación de la obra se efectuará por el sistema de Precios Unitarios. El mencionado sistema de contratación se describe en Anexo II.
IAL 14.4	El Contrato está sujeto a ajustes de precio de conformidad con la cláusula 47 de las CGC.
IAL 15.1	La moneda del País del Contratante es el "Peso" ($) de Curso Legal en la República Argentina.

IAL 15.2 **IAL 15.3** **IAL 15.4**	La autoridad designada para establecer las tasas de cambio será: el Banco de la Nación Argentina. Los Licitantes deberán aclarar sus necesidades en monedas extranjeras y comprobar que las cantidades incluidas en las tarifas y en los precios sean razonables.
IAL 16.1	El período de validez de la oferta será: 120 días después del vencimiento del plazo para la presentación de las mismas.
IAL 16.3	No aplica
IAL 17.1	La Oferta deberá incluir a opción del Licitante: • Una Garantía de Seriedad emitida por un banco utilizando el formulario para garantía de la oferta incluido en la Sección X Formularios de la oferta ; o • Un "Manifiesto de Garantía de Oferta" utilizando el formulario incluido en la Sección X, acompañado de una Garantía de Seriedad de Oferta en la forma de un Seguro de Caución aprobado por la Superintendencia de Seguros de la Nación. • Cuando la garantía de mantenimiento de Oferta se constituya mediante el manifiesto de Garantía de Oferta y un Seguro de Caución, este deberá cumplir con los siguientes requisitos: • La correspondiente póliza, deberá expresamente manifestar el carácter del otorgante de fiador, liso y llano y principal pagador con renuncia a los beneficios de división y excusión en los términos del artículo 2013 del Código Civil y el artículo 480 del código de comercio. • El texto del seguro de caución deberá indicar la identificación del proceso de licitación y cualquier otra norma o documento que exija la emisión del mismo, y deberá indicar el período de duración, que en ningún caso será inferior al período exigido al respecto, y sus prórrogas. • En caso de coseguro, la póliza deberá contener los porcentajes que cada asegurador toma a su cargo. • Los aseguradores deberán presentar un certificado de las entidades de reaseguro con las que actúen que no registren deuda exigible con dichas instituciones. Las garantías que se otorguen por cualquier concepto deben establecer en forma expresa que no serán afectadas por ningún incumplimiento de la tomadora, que no se encuentran sujetas a condición alguna que pudiera afectar en forma total o parcial su vigencia, validez o ejecutabilidad.
IAL 17.2	El monto de la Garantía de Oferta será de **Pesos Cuatrocientos Ochenta Mil ($ 480.000,-)**.
IAL 18.1	No se considerarán ofertas alternativas.

IAL 19.1	El número de copias de la Oferta que los Licitantes deberán completar y presentar es **DOS (2).**

D. PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS

IAL 20.1	Los Licitantes no podrán presentar ofertas electrónicamente.
IAL 20.2 (a)	Para propósitos de la presentación de las ofertas, la dirección del Contratante es: Atención: **Provincia de Santa Fe - Sub-Unidad Ejecutora Provincial – SUEP (Leyes Prov. N°s 12809 y 12852).** Dirección: **calle Arturo Illia Nº 1151.** Número del Piso/oficina: **Edificio Gubernamental – Oficina Mesa de Entradas - 8vo. Piso.** Ciudad y Código Postal: **Ciudad de Santa Fe (3000)** País: **Argentina**
IAL 20.2 (b)	El nombre y número de identificación del contrato es el que se indicó en la IAL 1.1 de esta sección.
IAL 20.2 (c)	En la advertencia deberá leerse "NO ABRIR ANTES DE 29/12/10, A LAS 12 HS."
IAL 21.1	La presentación de las ofertas se podrán realizar hasta las 12 hs. del día 29/12/10 , o a la misma hora el día hábil siguiente, si por cualquier circunstancia el día previsto inicialmente no lo fuera, en el lugar indicado en las IAL 21.1 y en el aviso del llamado a licitación

E. APERTURA Y EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

IAL 24.1	La apertura de las ofertas se realizará el día 29/12/10 o el día hábil siguiente a la misma hora, si por cualquier circunstancia el mencionado día no lo fuera, en el lugar indicado en las IAL 21.1 y en el aviso del llamado a licitación
IAL 24.4	**Se agrega:** "...agregando datos de los asistentes, su representación y firma de la misma."

IAL 26.1	**Se agrega**: "La falta de presentación en forma clara y precisa de lo solicitado por el Contratante por parte del Licitante, dentro de un plazo de cinco (5) días hábiles contadas a partir de la notificación, facultará al Contratante a no considerar la oferta procediendo en este caso a devolver la garantía de seriedad".
IAL 31.1	Los licitantes Nacionales no podrán beneficiarse con un margen de preferencia en la evaluación de las ofertas de conformidad con la Cláusula 31.2 de las IAL.

F. ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO

IAL 33.2	**Se agrega:** En el caso que el oferente participe en otras licitaciones con el mismo contratante, sea individualmente o como miembro de una UTE, haya presentado ofertas para varias licitaciones que estén siendo evaluadas simultáneamente por el Contratante y se haya determinado que: (a) dichas ofertas cumplen substancialmente con lo requerido en los correspondientes Documentos de Licitación, (b) el precio ofrecido por el Licitante ha sido evaluado como el más bajo para dichas licitaciones, (c) el Licitante es elegible de conformidad con la Cláusula 4 de las IAL; y (d) el Licitante no está calificado de conformidad con las disposiciones de la Cláusula 5 de las IAL para ejecutar todos los contratos que resulten de dichas licitaciones, el Contratante deberá adjudicar los contratos a la combinación de licitantes que resulta en el precio total el evaluado más bajo.
IAL 34.3	**Se agrega:** EL Contrato incorporará como Anexo el original del Documento de Licitación, las circulares aclaratorias y las enmiendas que se hayan emitido, las cuales deberán ser firmadas por personas autorizadas.
IAL 34.4	La publicación se hará en el Boletín Oficial y en la pag web de la Provincia www.santafe.gov.ar; en la pagina web de la UCP y PFE del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios www.ucpypfe.gov.ar y en el sitio web de la Oficina Nacional de Contrataciones www.argentinacompra.gov.ar Además de la publicación en los sitios descriptos, se anunciará en el portal del UNDB (United Nations Development Business) y en el de dgMarket.
IAL 34.5	**Se agrega:** "Los impuestos y demás gastos que origine la formalización del contrato serán por cuenta exclusiva del contratista"
IAL 35.1	La forma estándar de Garantía de Cumplimiento aceptable para el Contratante será "una Garantía Bancaria" o una "Fianza" o una Póliza de Seguro de Caución,. Dicha Póliza deberá cumplir con los siguientes requisitos:

	• Manifestará expresamente el carácter del otorgante como: fiador, liso, llano y principal pagador con renuncia a los beneficios de división y excusión en los términos del Artículo 2013 del Código Civil y el Artículo 480 del Código de Comercio. • La Póliza de Seguro de Caución deberá ser emitida por entidades aseguradoras calificadas por la Superintendencia de Seguros de la Nación e incluir la identificación de la Licitación y cualquier otra norma o documento que exija la emisión de la misma. Asimismo deberá indicar el período de duración, que en ningún caso será inferior al período exigido al respecto y sus prórrogas. Los aseguradores deberán presentar un certificado de las entidades de reaseguro con las que actúen que acredite que no registran deuda exigible en dichas instituciones.
IAL 36.1	El Contratante podrá otorgar un anticipo de hasta un 10% del precio del Contrato, de acuerdo a lo estipulado en las Condiciones Generales del Contrato. La forma estándar de Garantía Anticipo aceptable para el Contratante será "una Garantía Bancaria" o una "Póliza de Seguro de Caución".
IAL 37.1	El Conciliador que propone el Contratante es el Ing. Raul Postiglione, profesional de la ingeniería, experto en temas hidráulicos (ver Anexo CV.). El costo por día de actividad del Conciliador será el resultante de sumar el monto de honorarios profesionales correspondiente a un (1) día de Gabinete y a un (1) día de Campaña, establecido por el Colegio de Profesionales de la Ingeniería Civil de la Provincia de Santa Fe, Este monto total por todo concepto, incluirá los trabajos de campo, de gabinete y traslados que deba realizar en virtud de la actividad. Asimismo, incluirá la totalidad de los costos impositivos, previsionales y aportes que obliga la legislación vigente. A los fines de la facturación por parte del Conciliador de la actividad desarrollada en cada conciliación, al momento en el que una de las partes Contratista-Contratante, convoque sus servicios, deberá acordar de común acuerdo entre Conciliador-Contratista-Contratante, los días que ocupará la actividad a desarrollar.

Anexo I - Forma de Cotizar

1)	En el acto de apertura de la Licitación los Proponentes deberán acompañar sus propuestas con el análisis de precios de cada uno de los ítems. Los análisis establecerán claramente en forma detallada las sumas correspondientes a: mano de obra, incluido el coeficiente de mejoras sociales; amortización, calculada sobre el costo horario de las máquinas a utilizar; reparaciones y repuestos; combustibles y lubricantes. Las mejoras sociales a tener en cuenta por el Oferente en su cotización, serán las vigentes en el orden nacional, como ser: feriados obligatorios pagos, vacaciones pagas, enfermedad inculpable, licencia por fallecimiento, examen, enlace, nacimiento o adopción de hijo, sueldo anual complementario, asignaciones familiares, fondo de desempleo, contribuciones, indemnización por no iniciación de tareas, adicional por asistencia perfecta, seguros y todas aquellas mejoras vigentes. Tendrá en cuenta además, toda otra retribución de carácter local vigente en la zona, impuesta por leyes o decretos provinciales.
2)	Para los materiales deberá cotizarse el costo en origen, la carga, descarga y el transporte hasta el centro de la obra. El costo de los materiales comerciales se cotizará libremente. Cuando alguno de los materiales graviten en proporción no mayor del diez por ciento (10%) en el costo del ítem, pueden cotizarse globalmente bajo la designación “OTROS MATERIALES”, pero siempre designándoles específicamente.
3)	El Costo unitario del transporte para cada material o grupo de ellos, deberá ser uninforme en todos los análisis de precios.
4)	Para aquellos materiales que el Contratista opte por transportar por ferrocarril, deberá consignar separadamente el costo en origen, el costo de las sucesivas cargas y descargas, el del transporte ferroviario y el de los complementarios transportes carreteros de origen a estación y de estación de destino a obra.
5)	Para aquellos ítems en los cuales los materiales están incluidos dentro del precio, estos figurarán en las proporciones que se deben emplear, esté o no indicado en las especificaciones.
6)	Los transportes deberán ser cotizados en todos los casos en la unidad de medida del ítem. No se tomarán en cuenta los transportes internos en obra, salvo para el caso de aquellos trabajos que requieran la utilización de plantas de elaboración y únicamente para el material elaborado.
7)	Al costo neto deberán agregarse los Gastos Generales e Indirectos no considerados como ítem en la propuesta, el Costo financiero y los Beneficios. Los antes mencionados serán establecidos por el Oferente mediante un porcentaje de los costos netos. El total resultante de adicionar al costo neto los Gastos Generales e Indirectos y el Beneficio, será incrementado con el porcentaje del Impuesto al Valor Agregado vigente, si correspondiera. Los porcentajes correspondientes a Gastos Generales e Indirectos, Beneficio e IVA, deberán ser uniformes para todos y cada uno de los ítems de la totalidad de la propuesta.
8)	En los Análisis de Precios de cada ítem, deberá indicarse expresamente el equipo a

	emplear en su ejecución.
9)	Los Análisis de Precios se confeccionarán de acuerdo a la “Planilla Tipo” incorporada a este Documento de Licitación. (Sección XI, Planilla V).
10)	El Contratante se reserva el derecho de revisar los análisis de precios. En su caso, podrá solicitar al proponente aclaraciones o rectificaciones en su conformación interna pero no podrá solicitar que se modifique el precio unitario ofrecido para el ítem respectivo.
11)	En caso que, en el análisis de precios correspondiente a un determinado ítem, se hubiera “omitido” alguno o algunos de los componentes necesarios para su ejecución o se hubieran considerado cantidades o precios de esos componentes inferiores a los necesrios, el contratante no reconocerá compensaciones por esas omisiones y/o divergencias, ni modificará los precios unitarios debido a esas falencias, sino que se ajustará a lo establecido en la CGC 37.2.

ANEXO II - SISTEMA DE CONTRATACIÓN

La contratación de la obra se efectuará a través del sistema de Precios Unitarios.

En la contratación por "Precios Unitarios", el Licitante cotizará los precios unitarios de cada Item o partida de la planilla de oferta, los cuales, aplicados a los cómputos métricos de esa misma planilla y sumados los importes parciales, determinarán el precio total de la parte de la propuesta cotizada por este sistema.

Los precios unitarios cotizados constituyen la oferta del Licitante en este sistema y durante la realización de los trabajos, serán aplicados a la cantidad de obra realmente ejecutada dentro de cada ítem o partida, a los efectos del pago.

Todos aquellos ítems que se midan por cantidades de obra realmente ejecutada, se considerarán contratadas por "unidad de medida".

Sección III. PAÍSES ELEGIBLES

CENTRO DE INFORMACIÓN PÚBLICA

ELEGIBILIDAD PARA EL SUMINISTRO DE BIENES, LA CONTRATACIÓN DE OBRAS Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS EN ADQUISICIONES FINANCIADAS POR EL BANCO

A Mayo de 2005

1. De acuerdo con el párrafo 1.8 de las Normas: Adquisiciones con Préstamos del BIRF y Créditos de la AIF, de mayo de 2005, el Banco permite a firmas e individuos de todos los países a suministrar bienes, obras y servicios para proyectos financiados por el Banco. Excepcionalmente, las firmas de un país o los bienes fabricados en un país serán excluidos si:

   Párrafo 1.8 (a) (i): las leyes o regulaciones oficiales del país del Prestatario prohíben relaciones comerciales con ese País, siempre que el Banco esté de acuerdo con que dicha exclusión no impide la competencia efectiva para la provisión de los Bienes y Obras requeridas; o

   Párrafo 1.8(a)(ii): en cumplimiento de una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas adoptada en virtud del Capítulo VII de la Carta de las Naciones Unidas el país Prestatario prohíbe la importación de bienes de ese país o pagos de cualquier naturaleza a personas o entidades de ese país.

2. Para información del prestatario y los licitantes, las firmas, bienes y servicios de los siguientes países están excluidos actualmente de participar en esta licitación:

   (a) Con referencia al párrafo 1.8 (a) (i) de las Normas:

   [insertar la lista de países]

   (b) Con referencia al párrafo 1.8 (a) (ii) de las Normas:

   [insertar la lista de países]

Sección IV. FORMULARIOS DE LA OFERTA, INFORMACIÓN PARA LA CALIFICACIÓN, CARTA DE ACEPTACIÓN Y ACUERDO

1. Oferta del Contratista

*El **Licitante** deberá completar y presentar este formulario de Oferta con su Oferta. Si el Licitante 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 los datos personales del candidato, de conformidad con la Cláusula 37 de las IAL.*

[fecha]

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

A: ***[insertar el organismo provincial a la cuál se dirige la propuesta]***

Dirección : [***insertar la dirección, codigo postal, ciudad ,Provincia].***

Manifestamos estar en un todo de acuerdo con el Documento de Licitación, incluyendo las aclaraciones *[insertar la lista]* y las enmiendas *[insertar la lista]* que hemos examinado y cuyas condiciones expresamente aceptamos.

Ofrecemos ejecutar el _____ *[nombre y número de identificación del Contrato*], de acuerdo con las "Condiciones Generales del Contrato" que se adjuntan a esta oferta, por el Precio del Contrato equivalente a _____ (nombre de la moneda) (cantidad en números y en palabras) _____

El contrato será pagado en las siguientes monedas:

Moneda	Porcentaje pagadero en la moneda.	Tipo de cambio: una unidad extranjera es igual a [insertar moneda local]	Insumos para los que se requieren monedas extranjeras.
a)			
b)			

El pago por anticipo requerido es de Pesos:

Monto	Moneda
(a)_____	(a)_____
(b)_____	(b)_____

Aceptamos la designación de _____ *[indicar el nombre propuesto en la Hoja de Datos de la Licitación]* como Conciliador.

[o]

No aceptamos la designación de _____ *[indicar el nombre propuesto en la Hoja de Datos de la Licitación]* como Conciliador, y a cambio proponemos _____ *[insertar el nombre]* como Conciliador, cuyos honorarios y datos personales se adjuntan a este formulario.

Declaramos no tener objeción que formular a la documentación licitatoria y conocer todas las normas legales que resultan de aplicación.

Esta oferta y su aceptación por escrito constituirán un Contrato obligatorio entre ambas partes. Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar la oferta más baja ni ninguna otra oferta que pudieran recibir.

Confirmamos por la presente que esta Oferta cumple con el período de validez de la Oferta y, si se requirió, con el suministro de Garantía de Seriedad de la Oferta y Manifiesto de Garantía de la Oferta exigidos en los documentos de licitación y especificados en la Hoja de Datos de la Licitación.

Los suscritos, incluyendo todos los subcontratistas o proveedores requeridos para ejecutar alguna parte del contrato, tenemos nacionalidad de países elegibles de conformidad con la Subcláusula 4.1 de las IAL.

No presentamos ningún conflicto de interés de conformidad con la Subcláusula 4.1 de las IAL.

Nuestra empresa, sus afiliados o subsidiarias, incluyendo todos los subcontratistas o proveedores de cualquier parte del contrato, no hemos sido declarados inelegibles por el Banco, bajo las leyes del País del Comprador o normativas oficiales, de conformidad con las Subcláusulas 4.3 y 4.4 de las IAL.

Firma autorizada: _____

Nombre y cargo del firmante: _____

Nombre del Licitante: _____

Dirección: _____

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL
DETALLE DE LA OFERTA POR ÍTEMS APLICABLE A
COTIZACIÓN POR UNIDAD DE MEDIDA

Obra_____

Expediente_____

Oferente_____

ITEM Nº	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO PESOS	PRECIO TOTAL PESOS
				TOTAL	

IMPORTA LA PRESENTE OFERTA LA CANTIDAD DE PESOS (en letras) ……..……

Lugar y Fecha…….....

Firma y sello del Representante Legal…….....

Firma y sello del Representante Técnico…….

2. Informe de Calificaciones

[La información que proporcionen los Licitantes en las siguientes páginas se utilizará para postcalificar o para verificar la precalificación como se indica en la Cláusula 5 de las IAL. Esta información no se incorpora en el Contrato. Adjunte páginas adicionales si es necesario. Si la información es para verificar la precalificación, el Licitante deberá completar solamente la información que debe ser actualizada].

1. Personas naturales o individuos miembros de Asociaciones	*1.1*	Incorporación o estatus jurídico del Licitante *[adjuntar copia]* Lugar de inscripción: _____*[indicar]* Sede principal de actividades: _____*[indicar]* Poder otorgado a favor del firmante de la Oferta *[adjuntar]*
	1.2	Monto anual del volumen total de obras de construcción realizadas en los últimos cinco (5) años _____ _____Pesos *[inserte el equivalente de los montos en la moneda nacional]*

ANO	VOLUMEN ANUAL DE TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN FA	VOLUMEN ANUAL DE TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN ACTUALIZADO
2005		2.06	
2006		1.74	
2007		1.53	
2008		1.31	
2009		1.16	
2010		1.00	

	1.3	Número _____*[inserte el número de conformidad con la Subcláusula 5.3 (b) de la* ***HDL]*** de obras de similar naturaleza y magnitud a las obras en cuestión y donde se desempeñó como Contratista en los últimos cinco (5) años. *[Los montos deberán expresarse en la misma moneda utilizada para el rubro 1.2 anterior. También detalle las obras en construcción o contratadas, incluyendo las fechas estimadas de terminación.]*

DETALLE DE OBRAS EJECUTADAS DE NATURALEZA Y MAGNITUD SIMILARES
FORMULARIO "A-1a"

Nombre del Proyecto y País	Nombre del Contratante y Persona a quien contactar	Tipo de obras y año de terminación	Valor del Contrato (equivalente en moneda nacional)
(a)_____	(a)_____	(a)_____	(a)_____
(b)_____	(b)_____	(b)_____	(b)_____

DETALLE DE OBRAS EJECUTADAS
FORMULARIO "A-1b"

Nombre del Proyecto y País	Nombre del Contratante y Persona a quien contactar	Tipo de obras y año de terminación	Valor del Contrato (equivalente en moneda nacional)
(a)_____	(a)_____	(a)_____	(a)_____
(b)_____	(b)_____	(b)_____	(b)_____

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL **FORMULARIO "A-2"**

Obra……

Oferente……..

DATOS DE PRODUCCIÓN BÁSICA

Las obras que se detallan deben haberse realizado dentro de los últimos 5 cinco) años.

Obras ejecutadas en 12 meses corridos mayor producción contados desde el mes anterior inclusive al de la fecha del Llamado a Licitación.

El índice de actualización será el Factor de Actualización "FA" correspondiente al año en cuestión.

Mes de actualización: (indicar mes anterior a la fecha del Llamado a Licitación apertura)

Período seleccionado: desde …/…./….hasta .../…./…

Meses del período considerado	Detalle de la certificación mensual de acuerdo a los precios de contrato						Montos totales de certificaciones		
	Número de orden de las obras indicadas en los formularios "A-1 a y A-1 b"						Monto total certificación mensual a valor original	Factor de Actualización	Monto total certificac. mensual actualizado
	Obra N° 1	Obra N°2	Obra N°3	Obra N°4	Obra N°5	Obra N° 6			
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
Total									

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL **FORMULARIO "B"**

Obra……

Oferente.

Fecha:

DETALLE DE OBRAS EN EJECUCIÓN

Datos de la	IMPORTE ($)				PLAZO (en meses)					MONTO DE OBRA COMPROMETIDA		
	Total	Mes Base	Certifica-do a la fecha	Saldo (A)	Según contrato	Prórroga conced	Total	Transcu-rrido	Saldo (B)	Mensual Anual A/B=C Cx12	FA	Actua lizado
Lugar												
Designación												
Comitente												
Fecha inicio												
Lugar												
Designación												
Comitente												
Fecha inicio												

TOTAL_____

Si el valor es 6 (seis) o menos y se ha certificado mas del 50% (cincuenta por ciento) se colocará como monto de obra comprometida al valor saldo A. Para obras de plazo hasta 6 (seis) meses el monto de Obra Comprometida será el valor del saldo A

	1.4 Piezas de equipo importantes que el Contratante ha propuesto para la ejecución de las Obras *[Proporcione toda la información solicitada a continuación. Véase también la Subcláusula 5.3(d) de las IAL.]*

Nombre del equipo	Descripción, marca y antigüedad (años)	Condición, (nuevo, buen estado, mal estado) y cantidad de unidades disponibles	Propio, arrendado (nombre de la arrendadora) por comprar (nombre del vendedor)
(a)_____	(a)_____	(a)_____	(a)_____
(b)_____	(b)_____	(b)_____	(b)_____

	1.5 Calificaciones y experiencia del personal clave propuesto para la administración y ejecución del Contrato *[Adjunte datos personales. También véase la Subcláusula 5.3(e) de las IAL y la Subcláusula 9.1 de las CGC.*

Cargo	Nombre	Años de Experiencia (general)	Años de experiencia en el cargo propuesto
(a)_____	(a)_____	(a)_____	(a)_____
(b)_____	(b)_____	(b)_____	(b)_____

	1.6 Contratistas propuestos y firmas participantes. Véase la Cláusula 7 de las CGC.

Secciones de las Obras	Valor del Subcontrato	Contratista (nombre y dirección	Experiencia en Obras similares
(a)_____	(a)_____	(a)_____	(a)_____
(b)_____	(b)_____	(b)_____	(b)_____

	1.7 Informes financieros de los últimos cinco (5) años: balances, estados de pérdidas y ganancias, informes de auditoría, etc. *[enumérelos a continuación y adjunte las copias.]*
	1.8 Evidencia que confirme que el licitante tiene acceso a recursos financieros suficientes para cumplir con los requisitos de calificación: efectivo en caja, líneas de crédito, etc. Indicar a continuación y adjuntar copias de los documentos que corroboren lo anterior.
	1.9 Nombre, dirección y números de teléfono, telex y facsímiles de los bancos que pueda proporcionar referencias en caso que el Contratante las solicite.
	1.10 Información sobre litigios pendientes en que el Licitante esté involucrado.

Nombre de la(s) otra(s) parte(s)	Causa de la Controversia	Monto en cuestión	Conciliador/ Arbitro / Juzgado Interviniente
(a)_____	(a)_____	(a)_____	(a)_____
(b)_____	(b)_____	(b)_____	(b)_____

	1.11	Programa propuesto (metodología de trabajo y agenda). Descripciones, planos y tablas, según sea necesario, para cumplir con los requisitos de los Documentos de Licitación.
2. Asociaciones en Participación o Consorcios	2.1	La información solicitada en las cláusula 1.1 a 1.10 anteriores deberá ser proporcionada por cada miembro de la Asociación en Participación (Consorcio o Asociación Temporal).
	2.2	La información en la cláusula 1.11 anterior deberá ser proporcionada en relación con la Asociación en Participación.
	2.3	Adjuntar el poder otorgado al (a los) firmante(s) de la Oferta para firmar en nombre de la Asociación en Participación.
	2.4	Adjuntar el Convenio celebrado entre todos los integrantes de la asociación (legalmente obligatorio para todos los integrantes), en el que conste que: (a) todos los integrantes serán responsables mancomunada y solidariamente por el cumplimiento del Contrato de acuerdo con 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 asociación en participación; y (c) la ejecución de la totalidad del Contrato, incluida la relación de los pagos, se manejará exclusivamente con el integrante designado como representante.
3. Otros requisitos	3.1	Los licitantes deberán proporcionar toda la información adicional que se requiera en la **HDL.**

MODELO DE CARTA DE FINANCIAMIENTO BANCARIO

Cumplimiento de la Cláusula 5.5 e) de la Hoja de Datos de la Licitación

MEMBRETE DE LA ENTIDAD BANCARIA

Señores

_____

Presente

Ref:

De nuestra consideración:

Informamos a ustedes que la empresa ……..……..……con domicilio en ……..……..se encuentra vinculada comercialmente a nuestra entidad asumiendo compromisos que atiende correctamente, siendo por lo tanto nuestra relación satisfactoria (ó gozando de buen concepto y cumplimiento).

Siendo un cliente calificado, a la fecha de la licitación de la referencia cuenta con acceso a líneas de crédito disponibles hasta la suma de $…… dentro de las normativas vigentes del BCRA (para el caso de Bancos Nacionales) y propias de éste Banco.

Sin otro particular, saludamos a Uds. muy Atentamente.

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 IAL. Este Formulario estándar de la Carta de Aceptación debe ser completado y enviado al Adjudicatario, sólo después de que la evaluación de la oferta haya sido completada, supedita a la revisión del Banco Mundial según requisito en el Convenio de Préstamo.]

_____*[insertar la fecha]*

Número de identificación y Título del Contrato *[insertar el número de identificación y el título del Contrato]*

A: _____

_____

[Inserte el nombre y la dirección del Contratista]

Por el presente instrumento nos permitimos comunicarle que nuestra Entidad ha aceptado su Oferta con fecha_____ *[insertar la fecha]* para la ejecución del _____

[inserte el nombre del Contrato y el número de identificación, tal como se emitió en las CEC] por el Precio del Contrato equivalente a_____ _____ *[insertar el monto en cifras y en palabras]*_____ *[inserte la designación de la moneda],* con las correcciones y modificaciones de conformidad con las Instrucciones a los Licitantes.

[insertar una de las siguientes opciones (a) o (b)]

(a) Aceptamos la designación de _____ *[insertar el nombre del candidato propuesto por el licitante]* como Conciliador.

(b) No aceptamos la designación de_____ *[insertar el nombre del candidato propuesto por el licitante]* como Conciliador, y mediante el envío de una copia de esta Carta de Aceptación a _____ *[insertar el nombre de la Autoridad Nominadora],* estamos por lo tanto solicitando a_____ *[insertar el nombre]* la Autoridad Nominadora, que designe el Conciliador de conformidad con la Subcláusula 37.1 de las IAL.

Por este instrumento les estamos impartiendo instrucciones para que (a) procedan al replanteo de las Obras en cuestión de conformidad con los Documentos del Contrato, (b) firme y devuelvan los Documentos de Contrato adjuntos, y (c) envíen la garantía de cumplimiento de conformidad con la Subcláusula 35.1 de las IAL, es decir dentro de los 21 días siguientes al recibo de 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

4. Convenio/Contrato

[Deberán incorporarse al Contrato todas las correcciones o modificaciones a la oferta que obedezcan a correcciones de errores (IAL, cláusula 28), ajuste de precios durante el período de evaluación (IAL Subcláusula 16.3), la selección de una oferta alternativa (IAL Cláusula 18), desviaciones aceptables (IAL Cláusula 27), 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.]

Se celebra el PRESENTE CONTRATO con fecha _____ de _____20_____, entre_____

_____ *[nombre y dirección del Contratante]* (en adelante denominado "el Contratante"), por una parte y _____

_____

_____

[nombre y dirección del Contratista] (en adelante denominado "el Contratista"), por la otra.

CONSIDERANDO, que el Contratante desea que el Contratista ejecute _____

_____

_____ *[nombre y número de identificación del Contrato]* (en adelante denominado "las Obras") y ha aceptado la oferta del Contratista para la ejecución y terminación de dichas Obras y la corrección de cualquier defecto de las mismas.

POR LO TANTO, SE CONVIENE EN CELEBRAR EL SIGUIENTE CONTRATO DE OBRA PÚBLICA, QUE SE REGIRÁ POR LAS SIGUIENTES CLAÚSULAS:

PRIMERA: El contratista se compromete y obliga a ejecutar la obra objeto de la Licitación Pública [*Nacional y/o Internacional según corresponda*] N° _____ , que le fuera adjudicada por_____ N°_____ de fecha_____ en los plazos, términos, condiciones y características técnicas establecidas en la documentación licitatoria y en la documentación que acompaña a la oferta adjudicada, que forman parte integrante del presente contrato.

SEGUNDA: El contratante se obliga a pagar al contratista por la total y correcta ejecución de la obra mencionada en la cláusula primera, la suma de _____pesos (indicar en números y en palabras).

Como el sistema es de precios unitarios y está sujeto a redeterminación de precios, dicho valor podrá modificarse al variar las cantidades de obra estimadas y al redeterminarse el precio del contrato por aplicación de la cláusula 47 de los Condiciones Especiales del contrato.

TERCERA: El contratista declara no tener objeción que formular a la documentación contractual, conocer por haber examinado el lugar donde se ejecutará la obra, como asimismo todas las normas legales que resultan de aplicación.

CUARTA: El contratista avala el presente contrato mediante_____ por un valor de $_____otorgada por_____.

QUINTA: Para dirimir cualquier divergencia que se origine como consecuencia del presente contrato, las partes se someten a la jurisdicción de los Tribunales Ordinarios de la Ciudad de Santa Fe, renunciando a otro fuero o jurisdicción, inclusive el Federal..

SEXTA: Para todos los efectos que se deriven de este contrato, las partes contratantes constituyen los siguientes domicilios especiales_____

_____

Previa lectura y ratificación, se firman_____ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto en la ciudad de _____a los_____días del mes de_____del año_____

Firma del contratante_____Firma del contratista_____

Sección V. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO (CGC)

Índice

A. DISPOSICIONES GENERALES

1. Definiciones
2. Interpretación
3. Idioma y Ley Aplicables
4. Decisiones del Gerente de Obras
5. Delegación
6. Comunicaciones
7. Subcontratos
8. Otros Contratistas
9. Personal
10. Riesgos del Contratante y del Contratista
11. Riesgos del Contratante
12. Riesgos del Contratista
13. Seguros
14. Informes de investigación de la zona de las Obras
15. Consultas acerca de las Condiciones Especiales del Contrato
16. Construcción de las Obras por el Contratista
17. Terminación de las Obras en la fecha prevista
18. Aprobación por el Gerente de Obras
19. Seguridad
20. Descubrimientos
21. Toma de posesión de la zona de las obras
22. Acceso a la zona de las obras
23. Instrucciones, Inspecciones y Auditorías
24. Controversias
25. Procedimientos para la solución de controversias
26. Reemplazo del Conciliador

B. CONTROL DE PLAZOS

27. Programa
28. Prórroga de la fecha prevista de terminación
29. Aceleración de las Obras
30. Demoras ordenadas por el Gerente de Obras
31. Reuniones de la Gerencia
32. Aviso anticipado

C. CONTROL DE CALIDAD

33. Identificación de Defectos
34. Pruebas
35. Corrección de Defectos
36. Defectos no corregidos

D. CONTROL DE COSTOS

37. Lista de Cantidades
38. Modificaciones en las Cantidades
39. Variaciones
40. Pagos de las Variaciones
41. Proyecciones de Flujo de Efectivos
42. Certificados de Pago
43 Pagos
44. Eventos Compensables
45. Impuestos

46. Monedas.....
47. Ajustes de Precios.....
48. Retenciones.....
49. Liquidación por daños y perjuicios.....
50. Bonificaciones .....
51. Pago por Anticipo.....
52. Garantías.....
53. Trabajos por día .....
54. Costo de reparaciones.....

E. TÉRMINO DEL CONTRATO .....

55. Terminación de las Obras .....
56. Recepción de las Obras.....
57. Liquidación final.....
58. Manuales de Operación y de Mantenimiento .....
59. Rescisión del Contrato.....
60. Pagos posteriores a la rescisión del Contrato.....
61. Derechos de propiedad .....
62. Liberación de cumplimiento (Frustración) .....
63. Suspensión del Préstamo o Crédito del Banco Mundial.....

A. DISPOSICIONES GENERALES

1.Definiciones	1.1 Las palabras y expresiones definidas aparecen en negrilla. (a) El **Conciliador** es la persona designada en forma conjunta por el Contratante y el Contratista para resolver en primera instancia cualquier controversia, de conformidad con lo dispuesto en las cláusulas 24 y 25 de estas CGC (b) La **Lista de cantidades** es la lista debidamente preparada por el Licitante, con indicación de las cantidades y precios que forman parte de su oferta. (c) **Eventos compensables** son los definidos en la cláusula 44 de estas CGC (d) La **fecha de terminación** es la fecha de terminación de las Obras, certificada por el Gerente de Obras de acuerdo con la Subcláusula 55.1 de estas CGC. (e) El **Contrato** es el contrato celebrado 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. (f) El **Contratista** es la persona, física o jurídica, que ha suscripto el Contrato con el Contratante para la ejecución y el mantenimiento de las Obras. (g) La **oferta del Contratista** son los documentos de licitación ejecutados y entregados por el Contratista al Contratante. (h) El **precio del Contrato** es el precio establecido en la carta de aceptación y ajustado con posterioridad de conformidad con las disposiciones del Contrato. (i) **Días** significa días calendarios y **meses** significa meses calendarios. (j) **Trabajos por día** son los que se pagan por el tiempo de utilización de empleados, por el uso de los equipos y plantas conexas del Contratista, y por los materiales que se utilicen en estos trabajos. (k) **Defecto** significa cualquier parte de las Obras que no haya sido terminada conforme al Contrato. (l) El **certificado de responsabilidad por defectos** es el certificado emitido por el Gerente de Obras una vez que el Contratista ha corregido los defectos. (m) El **período de responsabilidad por defectos** es el período **estipulado en la Subcláusula 35.1 de las CEC** y calculado a partir de la fecha de terminación. (n) Los **planos** son los documentos gráficos que contienen datos del proyecto, cálculos y toda otra información proporcionada o aprobada por el Gerente de Obras para la ejecución del Contrato. (o) El **Contratante** es la parte que contrata al Contratista para la ejecución de las Obras. (p) **Equipos** significa la maquinaria y los vehículos del Contratista

	que han sido trasladados transitoriamente a la zona de las Obras para la construcción de las Obras. (q) El **precio inicial del Contrato** es el precio del Contrato indicado en la carta de aceptación del Contratante. (r) La **fecha prevista de terminación** de las Obras es la fecha en que se prevé que el Contratista debe terminar las Obras y que se especifica en las CEC. Esta fecha podrá ser modificada únicamente por el Gerente de Obras mediante una prórroga del plazo o una orden de acelerar los trabajos. (s) **Materiales** significa todos los suministros, inclusive bienes fungibles, utilizados por el Contratista para ser incorporados a las Obras. (t) **Planta** significa cualquier parte integral de las Obras que tenga una función mecánica, eléctrica, química o biológica. (u) El **Gerente de Obras** es la persona **designada en las CEC** o cualquier otra persona competente designada por el Contratante con notificación al Contratista, para actuar en representación de aquel en la supervisión de la ejecución de las Obras y en la administración del Contrato. (v) **CEC** significa las Condiciones Especiales del Contrato. (w) La **zona de las Obras** es la zona **definida como tal en las CEC.** (x) Los **informes de investigación de la zona de las Obras** son los informes incluidos en los documentos de licitación que describen con precisión y explican las condiciones de la superficie y el subsuelo de la zona de las Obras. (y) **Especificaciones técnicas** significa las especificaciones de las Obras incluidas en el Contrato y cualquier modificación o aumento hecho o aprobado por el Gerente de Obras. (z) La **fecha de iniciación** está **estipulada en las CEC**. Es la última fecha en la que el Contratista deberá empezar la ejecución de las Obras. No coincide necesariamente con ninguna de las fechas de toma de posesión de la zona de las Obras. (aa) El **Subcontratista** es la persona física o jurídica, contratada por el Contratista para realizar una parte de los trabajos del Contrato en la zona de las Obras. (bb) Las **obras provisionales** son obras que el Contratista debe diseñar, construir, instalar y retirar, que son necesarias para la construcción o montaje de las Obras. (cc) **Variación** es cualquier instrucción impartida por el Gerente de Obras que modifica las Obras. (dd) **Obras** significa todo aquello que el Contratista debe construir, instalar y entregar al Contratante en virtud del Contrato **como se define en las CEC**.
2. Interpretación	2.1 Para la interpretación de estas CGC, si el contexto así lo

	requiere, singular significa plural, y masculino significa femenino o neutro y viceversa. Los encabezamientos de las cláusulas no tienen significado 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 esas 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 a la fecha prevista de terminación aplican a cada Sección de las Obras (aparte de las referencias específicas a la fecha de terminación y de la fecha prevista 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 del Contratista (d) Condiciones Especiales del Contrato, (e) Condiciones Generales del Contrato (f) Especificaciones técnicas (g) Planos (h) Lista de cantidades, y (i) Cualquier otro documento que **en las CEC 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 que se especifique lo contrario, el Gerente de Obras, en representación del Contratante, decidirá sobre cuestiones contractuales que se presenten entre el Contratante y el Contratista.
5. Delegación	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 CGC, 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 emplear subcontratistas 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 la zona de las Obras con otros contratistas, autoridades públicas, 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 los medios 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 Lista, o a otro personal aprobado por el Gerente de Obras. El Gerente de Obras aprobará cualquier reemplazo de personal clave sujeto a que la preparación, capacidad y experiencia del personal propuesto sean iguales o superiores a las del personal que figura en la Lista. 9.2 Si el Gerente 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 de la zona 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 de la zona de las Obras por las Obras,

	o con el objeto de realizar las Obras, lo cual es inevitable como resultado de las Obras, o (ii) negligencia, violación de los deberes establecidos por la ley, o la interferencia con los derechos legales por parte del Contratante o cualquier persona empleada por o para él, excepto el Contratista. (b) El riesgo de daño a las Obras, planta, materiales y equipos, en la medida que ello se deba a fallas del Contratante o al 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 como consecuencia de: (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 la zona 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 no sean riesgos del Contratante, serán riesgos del Contratista, los riesgos de lesiones personales, de muerte y de pérdida o daño a la propiedad (con inclusión, sin que la enumeración sea exhaustiva, las Obras, planta, materiales y equipo).
13. Seguros	13.1 El Contratista deberá contratar conjuntamente a nombre del Contratista y del Contratante seguros para cubrir, durante el período comprendido entre la fecha de iniciación y el vencimiento del período de responsabilidad por defectos, y por los montos totales y las franquicias **estipulados en las CEC,** los siguientes eventos que 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 iniciación. Dichos seguros deberán contemplar indemnizaciones pagaderas en los tipos y proporciones de monedas requeridos para rectificar la pérdida o perjuicio 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. 13.4 Las condiciones del seguro no podrán modificarse sin la aprobación del Gerente de Obras. 13.5 Ambas partes deberán cumplir con todas las condiciones de las pólizas de seguro.
14. Informes de investigación de la zona de las Obras	14.1 El Contratista, al preparar su oferta, se basará en los informes de investigación de la zona de las Obras **indicados en las CEC**, además de cualquier otra información de que disponga el Contratista.
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 técnicas 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 iniciación 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 Gerente de Obras las especificaciones técnicas y los planos de las obras provisionales propuestas, quien deberá aprobarlas si cumplen con las especificaciones técnicas y los planos. 18.2 El Contratista será responsable por el diseño de las obras provisionales. 18.3 La aprobación del Gerente de Obras no alterará la responsabilidad del Contratista en cuanto al diseño de las obras provisionales. 18.4 El Contratista deberá obtener las aprobaciones de terceros al diseño de las obras provisionales 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 Gerente de Obras.
19. Seguridad	19.1 El Contratista será responsable por la seguridad de todas las actividades en la zona 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 de la zona de las obras	21.1 El Contratante traspasará al Contratista la posesión de la totalidad de la zona 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 que ello constituye un evento compensable.

22. Acceso a la zona de las obras	22.1 El Contratista deberá permitir al Gerente de Obras, y a cualquier persona autorizada por éste, el acceso a la zona 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 de Obras que se ajusten a la ley aplicable en la zona de las Obras. 23.2 El Contratista permitirá al Banco y a personas designadas por éste inspeccionar el Lugar de las Obras y las cuentas y registros del Contratista relacionados con el proceso de licitación y con el cumplimiento del Contrato, y someter dichas cuentas y registros a una auditoría por auditores designados por el Banco, si éste así lo requiere. El Contratista debe tener en cuenta la Cláusula 59.2 (Rescisión del Contrato) la cual establece, entre otras cosas, que toda acción con la intención de impedir sustancialmente el ejercicio de los derechos del Banco de realizar inspecciones y auditorías establecido en la Cláusula 23 constituye una causal de Rescisión del Contrato (igualmente constituye una causal de inelegibilidad bajo las Normas de Adquisiciones).
24. Controversias	24.1 Si el Contratista considera que el Gerente de Obras ha tomado alguna decisión que 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 de notificada la decisión del Gerente de Obras.

25. Procedimientos para la solución de controversias	25.1 El Conciliador debe comunicar su decisión por escrito dentro de los 28 días de haber recibido 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 la HDL y en las CEC**, además de cualquier otro gasto reembolsable indicados 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 sometiese la controversia a arbitraje dentro del plazo de 28 días mencionado, la decisión del Conciliador será definitiva y obligatoria. 25.25.3 El arbitraje deberá realizarse de acuerdo al procedimiento de arbitraje publicado por la institución mencionada 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 **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 al Gerente de Obras, para su aprobación, un Programa en el que consten los procedimientos generales, organización, secuencia y calendario de ejecución de todas las actividades relativas a las Obras. 27.2 La actualización del Programa deberá reflejar los avances reales logrados de cada actividad y los efectos de tales avances en los plazos de las tareas restantes, incluyendo cualquier cambio en la secuencia de las actividades. 27.3 El Contratista deberá presentar al Gerente de Obras para su aprobación, un Programa actualizado dentro de los plazos **establecidos en las CEC**. 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 certificado del próximo pago y continuar reteniendo dicha monto hasta el próximo pago posterior 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 revisar 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 le generen gastos adicionales. 28.2 El Gerente de Obras 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 Gerente de Obras una decisión sobre los efectos de una variación o de un evento compensable y proporcione toda la información de apoyo. Si el Contratista no hubiere dado aviso oportuno 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 solicitar al Contratista propuestas con indicación de precios 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 y precios del Contratista para acelerar la ejecución de los trabajos son aceptadas por el Contratante, se incorporarán al precio del Contrato y se tratarán como variaciones.
30. Demoras ordenadas por el Gerente de Obras	30.1 El Gerente de Obras podrá ordenar al Contratista que demore la iniciación o el avance de cualquier actividad relativa a las Obras.
31. Reuniones de la Gerencia	31.1 Tanto el Gerente de Obras como el Contratista podrán solicitar a la otra parte que asista a reuniones de la gerencia. El objetivo de dichas reuniones será para revisar la programación de los trabajos pendientes y resolver asuntos planteados conforme con el procedimiento de aviso anticipado. 31.2 El Gerente de Obras deberá llevar un registro de lo tratado en las reuniones de la gerencia 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. Aviso anticipado	32.1 El Contratista deberá advertir al Gerente de Obras lo antes posible sobre futuros eventos probables específicos o circunstancias que puedan perjudicar la calidad de los trabajos, elevar el precio del Contrato o demorar la ejecución de las Obras. El Gerente de Obras podrá exigirle al Contratista que presente una proyección de los posibles efectos del evento o circunstancia

	en el precio del Contrato y en la fecha de terminación. El Contratista deberá proporcionar dicha proyección tan pronto como le sea razonablemente posible. 32.2 El Contratista participará con el Gerente de Obras en la preparación y consideración de propuestas de procedimientos para que los efectos de dicho evento o circunstancia puedan ser evitados o reducidos por alguno de los participantes en el trabajo y para ejecutar las instrucciones que consecuentemente ordenare el Gerente de Obras.

C. CONTROL DE CALIDAD

33. Identificación de Defectos	33.1 El Gerente de Obras controlará el trabajo del Contratista y le notificará de cualquier defecto que encuentre. Dicho control no modificará de manera alguna las obligaciones del Contratista. El Gerente de Obras podrá ordenar al Contratista que localice un defecto y que descubra y verifique cualquier trabajo que el Gerente de Obras considere que pudiera tener algún defecto.
34. Pruebas	34.1 Si el Gerente de Obras ordena al Contratista realizar alguna prueba que no esté contemplada en las especificaciones técnicas 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 Gerente 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 Gerente de Obras.
36. Defectos no corregidos	36.1 Si el Contratista no ha corregido un defecto dentro del plazo especificado en la notificación del Gerente de Obras, este último evaluará el precio de la corrección del defecto, y el Contratista deberá pagar dicho monto.

D. CONTROL DE COSTOS

37. Lista de Cantidades	37.1 La Lista de cantidades deberá contener los rubros correspondientes a la construcción, montaje, pruebas y puesta en servicio de los trabajos que deba ejecutar el Contratista. 37.2 La Lista de Cantidades se usa para calcular el precio del Contrato. Al Contratista se le paga por la cantidad de trabajo realizado al precio unitario para cada rubro especificado en la Lista de cantidades.

38.Modificaciones en las Cantidades	38.1 Si la cantidad final de los trabajos ejecutados difiere en más de un 25% de la especificada en la Lista de cantidades para un rubro particular, y siempre que la diferencia exceda el 1% del precio inicial del Contrato, el Gerente de Obras deberá ajustar el precio unitario para reflejar esa diferencia. 38.2 El Gerente de Obras no ajustará los precios unitarios debido a diferencias en las cantidades si con ello se excede el precio inicial del Contrato en más de 15%, a menos que cuente con la aprobación previa del Contratante. 38.3 Si el Gerente de Obras lo solicita, el Contratista deberá proporcionarle un desglose de los costos correspondientes a cualquier precio que conste en la Lista de cantidades.
39.Variaciones	39.1 Todas las variaciones deberán incluirse en los Programas actualizados que presente el Contratista.
40.Pagos de las Variaciones	40.1 El Contratista deberá presentar al Gerente de Obras una cotización para la ejecución de una variación, cuando se la solicite. El Contratista deberá proporcionársela dentro de los siete días de solicitada, o dentro de un plazo más prolongado si el Gerente de Obras así lo hubiera determinado. El Gerente de Obras deberá evaluar la cotización antes de ordenar la variación. 40.2 Cuando los trabajos correspondientes a la variación coincidan con un rubro descrito en la Lista de cantidades y si, a juicio del Gerente de Obras, la cantidad de trabajo o su fecha de ejecución no producen cambios en el costo unitario por encima del límite establecido en la subcláusula 38.1, para calcular el valor de la variación se usará el precio unitario indicado en la Lista de cantidades. Si el costo unitario se modificara, o si la naturaleza o la fecha de los trabajos correspondientes a la variación no se ajustaran a los rubros de la Lista de cantidades, el Contratista deberá proporcionar una cotización con nuevos precios unitarios para los rubros pertinentes de los trabajos. 40.3 Si la cotización del Contratista no fuere razonable, el Gerente de Obras podrá ordenar la variación y modificar el precio del Contrato basado en su propia proyección 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 proporcionará cotización alguna y la variación se considerará como un evento compensable. 40.5 El Contratista no tendrá derecho a pago de costos adicionales y que podrían haberse evitado si hubiese dado aviso oportunamente.
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 incluirá diferentes monedas, según se estipula en el Contrato, convertidas según sea necesario

	utilizando las tazas de cambio del Contrato.
42.Certificados de Pago	42.1 El Contratista presentará al Gerente de Obras cuentas mensuales del valor estimado de las obras ejecutadas menos las sumas acumuladas certificadas anteriormente. 42.2 El Gerente de Obras verificará las cuentas mensuales del Contratista y certificará la suma que deberá pagársele. 42.3 El valor de las obras ejecutadas será determinado por el Gerente de Obras. 42.4 El valor de las obras ejecutadas comprenderá el valor de las cantidades terminadas de los rubros incluidos en la Lista de Cantidades. 42.5 El valor de las obras ejecutadas incluirá la estimación de las Variaciones y de los Eventos Compensables. 42.6 El Gerente de Obras podrá excluir cualquier rubro incluido en un certificado anterior o reducir la proporción de cualquier rubro que se hubiera certificado anteriormente teniendo en cuenta la información más reciente.
43 Pagos	43.1 Los pagos serán ajustados teniendo en cuenta las deducciones, los pagos por anticipo y las retenciones. El Contratante pagará al Contratista los montos certificados por el Gerente de Obras dentro de 28 días a partir de la fecha de cada certificado. Si el Contratante emite un pago atrasado, deberá pagarle interés al Contratista sobre el pago atrasado en el próximo pago. El interés se calculará a partir de la fecha en que el pago atrasado debería haberse emitido a 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 Si el monto de un certificado es incrementado en un certificado posterior o como resultado de un veredicto por el Conciliador o Arbitro, se le abonará interés al Contratista sobre el pago demorado como se establece en esta cláusula. El interés se calculará a partir de la fecha en que se debería haber certificado dicho incremento si no hubiera habido controversia. 43.3 Salvo que se establezca otra cosa, todos los pagos y deducciones se efectuarán en las proporciones de las monedas que comprenden el precio del Contrato. 43.4 El Contratante no pagará los rubros de las Obras para los cuales no se indicó precio o tarifa y se entenderá que están cubiertos en otras tarifas y precios en el Contrato.
44.Eventos Compensables	44.1 Se considerarán eventos compensables los siguientes: (a) El contratante no permite acceso a una parte de la zona de Obras en la Fecha de Posesión de la zona 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 cumplimiento del Contrato.

(c) El Gerente de Obras ordena una demora o no emite Planos, Especificaciones Técnicas o instrucciones necesarias para la ejecución de las Obras oportunamente.

(d) El Gerente de Obras ordena al Contratista que ponga al descubierto o realice pruebas adicionales sobre el trabajo y se comprueba que no habían Defectos.

(e) El Gerente de Obras sin justificación desaprueba una subcontratación.

(f) Las condiciones de los suelos están en peores de lo que razonablemente se podía inferir antes de la emisión de la Carta de Aceptación, de la información emitida a los licitantes (incluyendo el Informe de Investigación de la Zona de Obras), de la información disponible públicamente y de la inspección visual de la zona de Obras.

(g) El Gerente de Obras imparte un orden para resolver una condición imprevista, causada por el Contratante, o por otros trabajos adicionales requeridos 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 otros impedimentos estipulados en el Contrato, los cuales causan 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 finalicen en la fecha prevista de terminación, se aumentará el precio del Contrato y/o se prolongará la fecha prevista de terminación. El Gerente de Obras decidirá si el precio del Contrato deberá incrementarse, el monto del incremento, y si la fecha prevista de terminación deberá prorrogarse y en qué medida.

44.3 Tan pronto como el Contratista proporcione información que demuestre los efectos de cada evento compensable en el costo previsto, según su estimación, el Gerente de Obras la evaluará y ajustará el precio del Contrato como corresponda. Si la estimación del Contratista no fuera considerada razonable, el Gerente de Obras 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 indemnización 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**, los tipos de cambio que se utilizarán para calcular las sumas pagaderas serán los estipulados en la oferta del Contratista.
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 luego de las deducciones por concepto del 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: $$P_c = A_c + B_c\,(I_{mc}/I_{oc})$$ en la cual: Pc es el factor de ajuste correspondiente a la porción del precio del Contrato que debe pagarse en una moneda específica, "c"; Ac y Bc 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", e I_{mc} es el índice vigente al final del mes que se factura, e 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 todas las variaciones del 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 se le pagará al

	Contratista la mitad del total retenido y la otra mitad cuando el Período de Responsabilidad por Defectos se haya cumplido 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 Al terminarse la totalidad de las Obras, el Contratista podrá sustituir la retención con una garantía bancaria "a la vista".
49.Liquidación por daños y perjuicios	49.1 El Contratista deberá indemnizar al Contratante por daños y perjuicios conforme a la tarifa por día **establecida 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 Gerente de Obras deberá corregir los pagos en exceso que hubiere efectuado el Contratista por concepto de liquidación de daños y perjuicios en el siguiente certificado de pago. Se deberán pagar intereses al Contratista sobre el monto pagado en exceso, desde 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 en que se le pague por acelerar las Obras) que la terminación de las obras sea antes de la fecha prevista de terminación. El Gerente de Obras deberá certificar que se han terminado las Obras aun cuando el plazo para terminarlas no estuviera vencido.
51.Pago por Anticipo	51.1 El Contratante pagará al Contratista un anticipo por el monto **estipulado en las CEC** y en la fecha también allí estipulada**,** 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 pago anticipado haya sido reembolsado, y el monto de la garantía será reducido progresivamente por las cantidades reembolsadas 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 deduciendo montos proporcionales de los pagos que se adeuden al Contratista, en conformidad con la valoración del porcentaje de obra terminada. 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 aceptable para el Contratante y estar 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.
53. Trabajos por día	53.1 Cuando corresponda, las tarifas para trabajo por día indicadas en la oferta del Contratista se aplicarán para pequeñas cantidades adicionales de trabajo sólo cuando el Gerente de Obras hubiera impartido instrucciones previamente y por escrito de que dichos trabajos adicionales se han de pagar de esa manera. 53.2 El Contratista deberá dejar constancia de todo trabajo que deba pagarse como trabajos por día en formularios aprobados por el Gerente de Obras. Todo formulario que se llene deberá ser verificado y firmado por el Gerente de Obras dentro de los dos días de haberse realizado el trabajo. 53.3 Sólo se pagará al Contratista los trabajos por día cuando los formularios hayan sido firmados.
54.Costo de reparaciones	54.1 El Contratista será responsable por reparar y pagar de su propia cuenta las pérdidas o daños que sufran las Obras o los materiales que hayan de incorporarse a ellas, cuando dichas pérdidas y daños sean ocasionados por sus propios actos u omisiones, entre la fecha de iniciación de las Obras y el vencimiento de los períodos de responsabilidad por defectos.

E. TÉRMINO DEL CONTRATO

55.Terminación de las Obras	55.1 El Contratista solicitará al Gerente de Obras que emita un certificado de terminación de las Obras y el Gerente de Obras lo emitirá cuando decida que las Obras están terminadas.
56.Recepción de las Obras	56.1 El Contratante tomará posesión de la zona de las Obras y de las Obras dentro de los siete días siguientes a la fecha en que el Gerente de Obras emita el certificado de terminación de las Obras.
57.Liquidación final	57.1 El Contratista 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 antes del vencimiento del período de responsabilidad por defectos. 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 de recibido el estado de cuenta detallado y éste estuviera correcto y completo. De lo contrario, el Gerente de Obras deberá emitir, en el plazo de 56 días, una lista que establezca la naturaleza de las correcciones o adiciones que sean necesarias. Si después de volver a presentar el estado de cuenta final aún no fuera satisfactorio, el Gerente de Obras 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 necesitan los planos finales actualizados y/o manuales de operación y mantenimiento actualizados, el Contratista los proporcionará en la fecha **estipulada en las CEC.** 58.2 Si el Contratista no proporciona los planos finales actualizados y/o los manuales de operación y mantenimiento para la fechas **establecidas 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.Rescisión del Contrato	59.1 El Contratante o el Contratista podrán rescindir el Contrato si la otra parte incurriese en incumplimiento grave del Contrato. 59.2 Los incumplimientos graves del Contrato incluirán, pero no se limitarán, 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 a 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; (d) El Contratante no efectúa al Contratista un pago certificado por el Gerente de Obras dentro de los 84 días siguientes a la fecha de emisión del certificado por el Gerente de Obras; (e) El Gerente de Obras notifica que 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 por el Gerente de Obras;

(f) El contratista no mantiene una garantía que es exigida;

(g) El Contratista ha demorado la terminación de las Obras por el número de días por el cual se puede pagar el monto máximo por concepto de daños y perjuicios, según lo estipulado en las CEC.

(h) el Contratista, a juicio del Comprador ha empleado prácticas corruptas, fraudulentas, colusivas, coercitivas u obstructivas al competir por o en la ejecución del Contrato.

Para propósitos de esta cláusula:

(i) "práctica corrupta" 1 es el ofrecimiento, suministro, aceptación o solicitud, directa o indirectamente, de cualquier cosa de valor con el fin de influir de modo impropio la actuación de otra parte;

(ii) "práctica fraudulenta" 1 es cualquier acto u omisión, incluyendo una tergiversación, que intencionalmente o imprudentemente engaña, o intenta engañar, a una parte para obtener beneficios financieros o de otra índole o para evitar una obligación;

(iii) "prácticas de colusión" 2 es un acuerdo entre dos o más partes, diseñado para obtener un propósito impropio, incluyendo el influenciar impropiamente la actuación de otra parte;

(iv) "prácticas coercitivas" 2 es dañar o perjudicar, o amenazar con dañar o perjudicar, directa o indirectamente, a cualquier parte, o a sus propiedades para influenciar impropiamente la actuación de una parte;.

(v) "práctica obstructiva" es:

aa) destruir, falsificar, alterar u ocultar en forma deliberada pruebas importantes respecto de su participación en un proceso de adquisición, o incidir

[1] A los efectos de este Contrato, "otra parte" significa un funcionario público que interviene en el proceso de adquisición o la ejecución de un contrato. En este contexto, "funcionario público" incluye a los funcionarios del Banco Mundial y los empleados de otros organismos encargados de adoptar o examinar las decisiones en materia de adquisiciones.

[1] A los efectos de este Contrato, "parte" significa un funcionario público; los términos "beneficio" y "obligación" están relacionados con el proceso de adquisición o la ejecución del contrato, y en el "acto u omisión" debe haber intención de influir en el proceso de adquisición o la ejecución del contrato.

[2] A los efectos de este Contrato, "parte" significa un participante en el proceso de adquisición o en la ejecución del contrato.

	en la investigación o formular declaraciones falsas a los investigadores con la intención de impedir sustancialmente una investigación del Banco referente a acusaciones sobre prácticas corruptas, fraudulentas, coercitivas o colusorias, y/o amenazar, acosar o intimidar a una parte con el propósito de impedir que dicha parte revele lo que sabe acerca de asuntos pertinentes a la investigación, o que lleve adelante la investigación, o la ejecución de un contrato. bb) toda acción con la intención de impedir sustancialmente el ejercicio de los derechos del Banco de realizar inspecciones y auditorías establecido en la cláusula 23. 59.3 Cuando cualquiera de las partes del Contrato notifique al Gerente de Obras de un incumplimiento del Contrato, por una causa diferente a las indicadas en la Subcláusula 59.2 de las CGC anterior, el Gerente de Obras deberá determinar si el incumplimiento es o no grave. 59.4 No obstante lo anterior, el Contratante podrá rescindir el Contrato por conveniencia. 59.5 Si el Contrato fuere rescindido, el Contratista deberá suspender los trabajos inmediatamente, disponer las medidas de seguridad necesarias en la zona de las Obras y retirarse del lugar tan pronto como sea razonablemente posible.
60.Pagos posteriores a la rescisión del Contrato	60.1 Si el Contrato se rescinde 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 comprados por el Contratista, menos los anticipos recibidos por él hasta la fecha de emisión de dicho certificado, y 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. 60.2 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 comprados, 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.

61.Derechos de propiedad	61.1 Todos los materiales que se encuentren en la zona de las Obras, la planta, los equipos, las obras provisionales y las Obras se considerarán de propiedad del Contratante si el Contrato se rescinde por incumplimiento del Contratista.
62.Liberación de cumplimiento (Frustración)	62.1 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 Obra deberá certificar la frustración del Contrato. En tal caso, el Contratista deberá disponer las medidas de seguridad necesarias en la Zona de Obras y suspender los trabajos a la brevedad posible después de recibir este certificado. En caso de frustración, deberá pagarse al Contratista todo el trabajo realizado antes de la recepción del certificado, así como de cualquier trabajo realizado posteriormente sobre el cual se hubieran adquirido compromisos.
63.Suspensión del Préstamo o Crédito del Banco Mundial	63.1 En caso de que el Banco Mundial suspendiera los desembolsos al Contratante bajo el préstamo o crédito, parte del cual se destinaba a pagar al Contratista: (a) El Contratante esta obligado a notificar al Contratista sobre dicha suspensión en un plazo no superior a 7 días contados a partir de la fecha de recepción de la notificación de suspensión del Banco Mundial. (b) Si el Contratista no ha recibido sumas que se le adeudan dentro del periodo estipulado de 28 días para efectuar los pagos, de conformidad con la Subcláusula 43.1, el Contratista podrá emitir inmediatamente una notificación para terminar el Contrato en el plazo de 14 días.

Sección VI. CONDICIONES ESPECIALES DEL CONTRATO (CEC)

A. DISPOSICIONES GENERALES

CEC 1.1	**Se agrega:** "Banco Mundial" significa Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), y la palabra "préstamo" se refiere a un "préstamo del BIRF"
CEC 1.1	**Se agrega**: "El Prestatario es la República Argentina". "El Subprestatario es la Provincia de Santa Fe." La Entidad Elegible es la "Sub Unidad Ejecutora provincial (SUEP)"
CEC 1.1 (l)	**Se aclara**: "Certificado de Responsabilidad por Defectos tiene el mismo significado que Acta de Recepción Definitiva".
CEC 1.1(m)	**Se aclara:** "Periodo de Responsabilidad por Defectos, Plazo de Garantía y Plazo de Conservación tienen el mismo significado"
CEC 1.1 (o)	El contratante es **La Provincia de Santa Fe a través de la Sub-Unidad Ejecutora Provincial – SUEP (Leyes Prov. N°s 12809 y 12852)** **Dirección: Av. Presidente Illia nº 1151 – 8vo. Piso (3000) Ciudad de Santa Fe – Te. 0054-342 – 4506834 / Fax: 0054-342 - 4506835**
CEC 1.1 (q)	**Se agrega:** el precio básico es el precio del Contrato establecido en la cláusula 2da. del Convenio.
CEC 1.1(r)	La **fecha prevista de terminación** de la totalidad de las Obras está determinada por el plazo de ejecución de la obra que es de **600 días corridos**, contabilizados desde la fecha de iniciación de los trabajos
CEC 1.1(u)	El **Gerente de Obras** es el representante designado por el Contratante. Nombre:_____ Dirección:_____
CEC 1.1(w)	La **zona de las Obras** se sitúa sobre **el Arroyo Saladillo** , en el límite entre las ciudades de Rosario y Villa Gobernador Gálvez, Departamento Rosario, Provincia de Santa Fe y está definida en los planos Nº T01 Planimetría General y Nº H01 Localización de las Obras.
CEC 1.1(z)	Se agrega: "La **fecha de iniciación** será la correspondiente a la firma del Acta de Replanteo o -en caso de no comparecencia de su parte- la fecha para la cual el representante técnico haya sido convocado para el Acto de Replanteo, o diez (10) días después de la firma del contrato, lo que ocurra después".

CEC 1.1 (cc)	**<u>Se agrega:</u> El precio del contrato es el precio básico redeterminado**
CEC 1.1 (ee)	**<u>Se agrega:</u>"**El **Representante Técnico del Contratista** es el profesional universitario con incumbencia acorde con las características de las obras, y con habilitación acordada por el Consejo Profesional competente, que representa al Contratista ante el Contratante en todos los aspectos técnicos, actuando además como Director de las obras .
CEC 1.1(gg)	El **Jefe de Obras** es el Profesional Universitario con incumbencia acorde con las características de las obras y con habilitación acordada por el Consejo Profesional competente, designado por el Contratista para actuar como jefe de construcción de las obras
CEC 1.1(ff)	**<u>Se agrega</u>**: "El **Representante Legal del Contratista** es el profesional con facultades para adquirir derechos y contraer obligaciones en nombre del Contratista ante el Contratante y Terceros en general"
CEC 1.1(hh)	**No se aplica**
CEC 1.1(ii)	**<u>Se agrega</u>: Carta de aceptación** es la carta que constituye la aceptación formal por el Contratante de la oferta presentada por el Adjudicatario.
CEC 1.1(jj)	**<u>Se agrega:</u>** "El nombre y el número de identificación del Contrato son **LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL Nº 01/2010 - CUENCA ARROYO SALADILLO – ESTABILIZACIÓN DE CASCADA Y PROTECCIÓN DE MÁRGENES DEL ARROYO SALADILLO – PROVINCIA DE SANTA FE**
CEC 1.1(kk)	Las obras están destinadas a estabilizar la denominada cascada del Arroyo Saladillo, deteniendo el proceso de erosión retrógrada que ha ido conformando un salto de alrededor de 10 m de altura, ubicado a la altura del Parque Regional Sur en el límite entre las ciudades de Rosario y Villa Gobernador Gálvez, Departamento Rosario, Provincia de Santa Fe. La obra a ejecutar conformará una estructura disipadora del tipo de remolino de eje horizontal sumergido. Estará constituida por una transición de entrada y canal de ingreso, una caída con perfil del tipo de un vertedero de altura cero, una platea horizontal donde se disipará la energía y una transición de salida con sus muros de ala y la transición flexible entre la estructura de H°A° y el lecho del arroyo. El conjunto incluirá además una serie de elementos complementarios tales como un sistema de drenes, veredas, escaleras laterales y barandas que faciliten la presencia de observadores, la rectificación de la descarga existente del canal Batlle y Ordóñez, la provisión e instalación de un sistema de monitoreo hidráulico y la de un sistema de iluminación en la zona de obra. La ejecución de las obras requerirá de la conformación de un recinto seco, para lo cual se ha proyectado un modo de desvío del curso para un caudal igual a 800 m3/s, correspondiente a una recurrencia de diez años.

CEC 1.1(nn)	**Se agrega**: "**El período de corrección de defectos es de 365 días corridos**, y es el período dentro del cual el Contratista deberá corregir los defectos notificados por el Contratante a través del Inspector de Obras, quien establecerá el plazo de ejecución para la corrección de dichos defectos
CEC 1.1(uu)	**Se agrega**: "El **Inspector de Obras** es quien tendrá a su cargo la supervisión técnica de las obras y la administración del Contrato por parte del Contratante por delegación del Gerente de Obras".
CEC 2.2	No Aplicable
CEC 2.3	Los siguientes documentos reemplazan a la Lista de la CGC 2.3 y se interpretarán de acuerdo al siguiente orden de prelación: 1. Enmiendas al Contrato 2. Contrato 3. Carta de aceptación 4. Oferta del Contratista 5. Modificaciones de los Documentos de Licitación que afecten las CEC 6. Condiciones Especiales del Contrato 7. Condiciones Generales del Contrato 8. Anexos a las CEC 9. Especificaciones Técnicas Particulares 10. Memoria Descriptiva 11. Especificaciones Técnicas Generales 12. Planos de detalles 13. Planos Generales 14. Lista de cantidades 15. Análisis de Precios Todo otro documento que las Condiciones Especiales del Contrato indiquen que forma parte del Contrato. En caso de divergencia sobre la interpretación de aspectos ingenieriles, especificaciones técnicas, dimensiones o cantidades, tendrán prelación las especificaciones técnicas particulares sobre las generales; los planos de detalle sobre los generales; las dimensiones acotadas o escritas sobre las representadas a escala, las notas y observaciones escritas en planos y planillas sobre lo demás representado o escrito en los mismos. Cuando haya una discrepancia entre los montos indicados en números y en palabras prevalecerán los indicados en palabras. Si los planos tuviesen indicaciones relativas a materiales por utilizar, formas de ejecutar los trabajos, etc., ellas se considerarán, a los efectos mencionados en el párrafo precedente, como Especificaciones Técnicas Particulares.

CEC 2.4	Documentos que el Contratista debe guardar en la obra: El Contratista conservará y tendrá a disposición del Inspector de Obras en la obra una copia ordenada y completa de los documentos del contrato, a los efectos de facilitar el debido contralor o inspección de los trabajos que se ejecuten. Queda entendido que en estos documentos se incluirán, además, los confeccionados por el Contratista, a saber: 1) Planos y especificaciones de ingeniería de detalle preparados por el Contratista y aprobados por el Inspector de Obras. 2) Planos de taller aprobados por el Inspector de Obras. 3) Manuales de operación y mantenimiento.
CEC 3.1	El idioma en que deben redactarse los documentos del contrato es el Español. La ley que regirá el Contrato es la ley de la República Argentina.
CEC 6.2	El procedimiento aplicable a las Órdenes de Servicio y a las Notas de Pedido se indica en el Anexo 1 de estas Condiciones Especiales. Los libros de Ordenes de Servicio y Notas de Pedido, serán proporcionados por el Contratista en oportunidad de la firma del Contrato
CEC 7.1	En caso de emplearse subcontratistas, la experiencia, idoneidad y recursos de los mismos deberán ser demostrados en el rubro del subcontratista.
CEC 8.1	Lista de otros contratistas *[no corresponde]*
CEC 9.1	Personal Clave: *[inserte la Lista de Personal Clave]*

CEC 11	**<u>Se agrega</u>**: Desde la fecha de iniciación de las Obras hasta el momento de la emisión del certificado de responsabilidad por defectos, también serán riesgos del Contratante los siguientes, en la medida en que afecten directamente a la ejecución de las Obras incluidas en este Contrato: a) Guerra, hostilidades (ya sea que se haya declarado o no un estado de guerra), invasión, acto del enemigo extranjero; b) Rebelión, revolución, insurrección, usurpación del gobierno civil o militar, o guerra civil; c) Radiaciones ionizantes; contaminación por radioactividad de cualquier combustible nuclear, o cualquier desecho nuclear proveniente de la combustión de combustible nuclear, explosivos tóxicos radioactivos u otras características peligrosas de cualquier artefacto nuclear explosivo o componente nuclear del mismo; d) Ondas de choque causadas por aeronaves u otros objetos aéreos que viajan a la velocidad del sonido o a velocidad supersónica; e) Motín, conmoción o desorden, a menos que se limite exclusivamente a los empleados del Contratista o de sus subcontratistas y que surja de la realización de las Obras; f) Pérdidas o daños ocasionados por el uso o la ocupación por el Contratante de la Zona de Obras, salvo lo que pueda estipularse en el Contrato; g) Cualquier efecto de las fuerzas de la naturaleza contra las cuales no cabría razonablemente esperar que un Contratista con experiencia hubiera tomado precauciones.
CEC 12.2	**<u>Se agrega</u>**: "El contratista deberá adoptar, por su cuenta y riesgo, las medidas necesarias para que las Obras, materiales y equipos no puedan ser desplazadas o dañadas en caso de tempestades, inundaciones, marejadas o cualquier otro fenómeno natural normalmente previsible o evitable en las circunstancias en que se ejecuten las obras.- Asimismo, también correrá por cuenta y riesgo del contratista todo daño producido por actos de vandalismo, robo o hurto de las Obras, materiales y equipos que no estén bajo las coberturas mínimas de los seguros indicados en el pto. 13.1 de las C.G.C. y sus modificaciones en las presentes C.E.C."

CEC 12.3	**<u>Se agrega</u>:** "El contratista deberá mantener indemne al Contratante de todos los perjuicios que sean consecuencia de hechos que estén en su esfera de responsabilidad, incluidas todas las reclamaciones de terceros, procedimientos, daños, costos, cargos y gastos de cualquier naturaleza o relacionados con ellos. Este precepto incluye también, tanto las consecuencias de la ejecución de las Obras, como las de los vicios propios de los elementos utilizados."
13.1	Las Coberturas mínimas de los seguros serán: a.- El Contratista deberá asegurar las Obras licitadas contra **"todo riesgo".** El monto será progresivo y en todo momento cubrirá el monto actualizado de la obra ejecutada y de los materiales que se encuentran en la Zona de Obra. La cobertura mínima será de **$ 46.000.000,-** b.- Por pérdida o daño de los equipos será equivalente al valor total de los equipos colocados en obra, y no inferior a **$ 4.000.000,-** c.- Por pérdida o daño a la propiedad (excepto a las obras, plantas, materiales y equipos) relacionados con el Contrato: **$ 1.000.000,-** d.- Por lesiones del personal o muerte de los empleados del Contratista o de los subcontratistas: serán las indicadas en la Ley de Riesgo de Trabajo, Ley Nacional Nro. 24.557 y demás legislación vigente. La cobertura mínima será de **$ 250.000,-** e.- Por lesiones de otras personas o muerte: la cobertura mínima: **$ 1.000.000,-** **En todos los casos las pólizas deberán tener la siguiente cláusula: " La póliza no podrá ser anulada sin el consentimiento previo y expreso de la SUEP** En caso de de producirse algún siniestro cubierto por estos seguros, se deberá informar fehacientemente al Contratante sobre el hecho dentro de las 48 horas de producido. El Contratista presentará mensualmente al Gerente de Obra, copias de los comprobantes de pago de las pólizas de seguro correspondientes a los incisos (a); (b); (c); (d) y (e).
CEC 13.3	El Gerente de Obras verificará mensualmente la vigencia de los seguros que la Contratista debe mantener, de acuerdo con la subclausula precedente. En caso de demora en los pagos a la aseguradora o la falta de entrega puntual de las pólizas y certificados correspondientes, el Contratante podrá recurrir a efectuar los pagos a la necesarios directamente, deduciendo los montos equivalentes de las sumas acumuladas en el Fondo de Reparo, si es que no se le adeudare importe alguno al Contratista.
CEC 14.1	Los Informes de Investigación de la Zona de las Obras son los obrantes en el Ministerio de Aguas, Servicios Públicos y Medio Ambiente – Secretaría

	de Aguas, ubicado en Av. Almirante Brown nº 4751 – Ciudad de Santa Fe, horario administrativo de 8 hs. a 13,00 hs.
CEC 16.1	**Se agrega**: Anexo 3 Construcción de la Obra.

CEC 21.1	La/s fecha/s de toma de posesión de la zona de las Obras será/n coincidente con la fecha de firma del Acta de Replanteo.
CEC 24	**Se agrega**: **CGC 24.2**.- Si surgiere una controversia de cualquier clase entre el Contratante y el Contratista en relación con el contrato o a raíz de éste, toda cuestión relativa a la ejecución de la Obra, las partes procurarán resolver dicha controversia o diferencia mediante consultas entre ellas. Si las partes no logran resolver la controversia o diferencia mediante tales consultas, la cuestión objeto de la controversia será primero sometida por escrito por cualquiera de las partes al Conciliador, con copia a la otra parte. **CGC 24.3.-** El Conciliador asumirá sus funciones, según lo establecido en el Anexo 7 – Reglas y procedimientos para el ejercicio de las funciones del Conciliador, después de haber firmado la declaración de aceptación y deberá tener experiencia en el tipo de construcción relacionado con el contrato, así como con la interpretación de los documentos contractuales, y será seleccionado por acuerdo entre el Contratante y el Contratista conforme se estipula en la cláusula 37.1 de las IAL, en caso de no ser seleccionado dentro de los 14 días de la fecha de la Carta de Aceptación, a petición de cualquiera de las partes, o de ambas, será seleccionado por la Autoridad Nominadora especificada en la cláusula citada. Asimismo, se procederá conforme lo estipulado la cláusula 26.1 de las CGC en caso de fallecimiento, discapacidad, renuncia o reemplazo del Conciliador. **CGC 24.4.-** Tanto el Contratante como el Contratista podrán someter una controversia al Conciliador de acuerdo con las disposiciones de las Reglas y Procedimientos del Conciliador, que se adjuntan al Contrato. La Recomendación del Conciliador será de cumplimiento obligatorio para las partes, quienes deberán ponerla en práctica con prontitud. A menos que el Contrato ya hubiera sido rescindido, el Contratista deberá continuar cumpliendo con las Obras y el Contratante pagará las sumas adeudadas a éste, además de todas las obligaciones resultantes conforme lo previsto en el Contrato. **CGC. 24.5.-** Si el Contratante o el Contratista no considera aceptable la Recomendación del Conciliador, o si éste no la emite dentro de los veintiocho (28) días de recibida la Solicitud por escrito, el Contratante o el Contratista deberá, dentro de los catorce (14) días siguientes a la recepción de la Recomendación o vencimiento del plazo de emisión, notificar a la otra parte su intención de iniciar el procedimiento ante el Fuero Administrativo indicado en la cláusula 25.3. de estas CEC, si así lo optase. **CGC 24.6.-** Cuando el Conciliador haya emitido la Recomendación al Contratante y al Contratista dentro del plazo mencionado y ninguna de las partes hubieran notificado su intención de iniciar procedimiento ante el Fuero Contencioso Administrativo conforme la cláusula anterior, la Recomendación pasará a ser definitiva y obligatoria para ambas partes, debiendo ser aplicada inmediatamente. **CGC 24.7.-** Toda Recomendación, haya o no pasado a ser definitiva y obligatoria, será admisible como prueba en cualquier procedimiento posterior, pudiendo el Conciliador ser citado como testigo y presentar pruebas ante el Juez sobre cualquier cuestión que fuere pertinente a la controversia.

	CGC 24.8.- Cuando ninguna de las partes hayan notificado su intención de iniciar el procedimiento ante el Fuero Contencioso Administrativo, y la Recomendación se haya tornado definitiva y obligatoria, cualquiera de las partes, si la otra no cumple con la Recomendación y sin perjuicio de todo otro derecho que pueda asistirle, podrá someter el incumplimiento a la jurisdicción citada en la cláusula CEC 25.3 no siendo aplicable las disposiciones de la cláusula CEC 24 a dicho sometimiento.
CEC 25.2	Los honorarios del Conciliador, por día de actividad desarrollada, responderá a lo establecido en la cláusula 37.1 de la H.D.L. y en la Sección VI – Anexo 7.
CEC 25.3	Para la solución de controversias en las que la decisión del conciliador no se hubiera aceptado, y para los restantes conflictos, las partes deberán acudir a la jurisdicción del Fuero Contencioso Administrativo de los Tribunales Ordinarios Provinciales con asiento en la Ciudad de Santa Fe En ningún caso se aplicará el arbitraje. Asimismo, toda cláusula contenida en el Documento de Licitación, que haga alusión expresa o implícita a la utilización del procedimiento de arbitraje para la solución de controversias, no es aplicable en el marco del presente programa.
CEC 26.1	La autoridad nominadora del Conciliador será el Colegio de Profesionales de la Ingeniería Civil de la Provincia de Santa Fe. El Conciliador seguirá el procedimiento conforme con los principios generales y reglamentos aplicables en la materia, de acuerdo a lo establecido en el Anexo 7.

B. CONTROL DE PLAZOS

CEC 27.1	El Contratista presentará un Programa actualizado de las Obras para la aprobación del Gerente de Obras dentro de los diez (10) días a partir de la fecha de la Carta de Aceptación, el Plan de Trabajos y Curva de Inversiones que se compromete a cumplir. Dicho plan deberá ilustrar adecuadamente el desarrollo en el tiempo de todas las previsiones y tareas necesarias para la concreción de la obra, así como los montos mensuales que deberá erogar el Contratante en consecuencia. El Plan de Trabajos e Inversiones constará como mínimo de los siguientes elementos: a) Representación gráfica mediante diagrama de barras horizontales (diagrama de Gantt), de los períodos de ejecución de cada Item e indicación numérica de las cantidades físicas o porcentajes de importes mensuales a certificar para cada uno. b) Importes parciales y acumulados a certificar mensualmente para el total de la obra y curva de inversiones acumulada c) Memoria descriptiva que exponga los métodos de trabajo, justifique el plan presentado e indique el número de frentes de trabajo con indicación de personal y equipos. d) Programación del personal y equipos por cada uno de los ítem que componen el subproyecto.
CEC 27.3	El contratista deberá presentar trimestralmente al Gerente de Obras el

	monto total previsto de certificación mensual, a los efectos de verificar la marcha del programa establecido en la sub-cláusula 27.1. En caso de ser necesario introducir modificaciones a lo previsto originalmente, y previa aceptación de ello, el Contratista deberá adecuar el programa previsto a esa modificación. En caso de incumplimiento por parte del Contratista de lo establecido anteriormente, el Gerente de Obras podrá retener del próximo certificado de pago un importe equivalente al uno por mil (1 ‰) del monto de Contrato por cada semana de retraso, retención que se podrá continuar efectuando sucesivamente hasta la fecha de entrega del programa vencido. El Gerente de Obra deberá notificar al Contratista las distorsiones que se produzcan entre la marcha física y económica de la Obra y el Plan previsto. Al respecto, deberá tenerse en cuenta que una certificación que difiera en más o en menos del veinte por ciento (20 %) del monto previsto para el mes en consideración, constituye un factor distorsionante en el flujo de fondos previsto por el Contratante. Los plazos entre cada actualización del Programa serán de sesenta (60) días corridos. El Programa deberá preparase de acuerdo con lo dispuesto en el Anexo 3 y también podrá denominarse Plan de Trabajos y Curvas de Inversiones. El monto que será retenido por la presentación retrasada del Programa actualizado será el equivalente al incumplimiento de una orden de servicio, conforme lo definido en el Anexo 1 de la Sección VI de las Condiciones Especiales del Contrato.
CEC 27.4	**Se reemplaza**: La presentación del Programa y su posterior aprobación por parte del Gerente de Obras, no libera al Contratista de su responsabilidad directa con respecto a la correcta terminación de la obra en el plazo estipulado. El programa original podrá modificarse exclusivamente en oportunidad de cada modificación de obra o ampliación del plazo de ejecución de la misma debidamente autorizados.
CEC 28.1	**Se agrega**: "El Contratista adecuará su labor para cumplir con el plazo establecido, aunque deba trabajar en días u horas inhábiles. Si el Contratista dispone trabajar en esos días u horas lo hará a su exclusiva costa e informará al Inspector con antelación suficiente. El Contratista cumplirá con la normativa vigente."

C. CONTROL DE LA CALIDAD

CEC 35.1	El Período de Responsabilidad por Defectos es: **Trescientos Sesenta y Cinco (365) días** y comenzará a correr a partir de la fecha de Recepción Provisoria.
CEC 36.1	**Se agrega**: Si lo estima necesario, el Gerente de Obras podrá asimismo hacer corregir el Defecto contratando a terceros, con cargo al Contratista.

D. CONTROL DE COSTO

CEC 38.1	**Se reemplaza**: "...para un rubro particular,..."por el siguiente: "...para un Item particular,..."
CEC 42.2	**Se agrega:** El gerente de obras verificará y aprobará las liquidaciones mensuales del Contratista dentro de los 14 días siguientes a su presentación
CEC 43.1	**Se reemplaza:** "Los pagos serán ajustados teniendo en cuenta las deducciones, los pagos por anticipo y las retenciones. El Contratante pagará al Contratista los montos certificados por la inspección de obra y verificados y aprobados por el Gerente de Obras dentro de los 30 (treinta) días a partir de la fecha en que ocurra tal aprobación por parte del contratante. Si el Contratante emite un pago atrasado, deberá pagarle interés al Contratista sobre el pago atrasado en el próximo pago. El interés se calculará a partir de la fecha en que el pago atrasado debería haberse emitido a 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. La tasa de interés aplicable para la liquidación de los intereses por mora en el pago de los importes en Pesos es la Tasa mensual de descuento de Certificados de Obra del Banco de la Nación Argentina vigente el día en que debió realizarse el pago. Si el atraso fuere superior a un mes, se tomará el promedio ponderado de las tasas mensuales de descuento de certificados vigentes al cumplirse cada uno de los meses sucesivos. En caso de que la mora en el pago supere los 90 días el Contratante podrá acordar con el Contratista una reducción del ritmo de la obra. Dentro del acuerdo que se suscriba entre las partes se deberá consignar lo siguiente: • El lapso de duración del evento; • Cómo serán regularizados los pagos; • Que servicios mínimos de mantenimiento prestará el Contratista; y • En qué forma se modificará el plazo total de la obra.

	El pago de los intereses se tramitará por actuación administrativa separada, a instancia del Contratista y será abonado una vez que su correspondencia sea aprobada y autorizado su pago. Si por cualquier circunstancia, se verificara algún pago en exceso, el importe del mismo será deducido del primer certificado que se emita con posterioridad a dicha verificación, con los intereses" calculados a la tasa fijada por la legislación vigente a la fecha en que se efectuó el pago."
CEC 44.1	**Se agrega:** l) Se considerará "Evento Compensable" a los días de lluvia y/o de exceso de humedad que impidan la realización de trabajos, y que excedan la cantidad de días de lluvias mensuales promedio, establecido por el organismo que oportunamente establezca la Inspección. Los mismos no generarán costo adicional alguno, y dará derecho a ampliación del plazo de terminación de la obra.
CEC 46.1	La moneda del País del Contratante es el Peso de Curso Legal en la República Argentina.
CEC 47	**Se reemplaza:** Los precios en Pesos se ajustarán para tener en cuenta las fluctuaciones del costo de los insumos. En tal caso, los montos autorizados en cada certificado de pago luego de las deducciones por concepto del anticipo y por indemnización por daños y perjuicios se deberán ajustar aplicando el respectivo factor de ajuste de precios a los montos que deban pagarse en dicha moneda. Sin embargo, no se practicarán Ajustes de Precios con posterioridad al vencimiento de los plazos contractuales. Para los contratos mayores a 18 meses de duración, la parte del precio del contrato a pagar en otras monedas distintas del peso será ajustada de acuerdo a lo establecido en la cláusula 47 de las CGC, considerando una porción del 10% no ajustable y una porción del 90% a ser ajustada sobre la base de índices que serán propuestos por el oferente y que estarán sujetos a la aprobación del contratante. Estos índices deberán ser reconocidos en el país de origen de los insumos y ser de amplia y continua difusión o correspondiente a publicaciones técnicas reconocidas y de amplia difusión. Los factores de ajuste de precios para la parte en pesos del contrato a pagar están definidos en el Anexo N° 5 de las CEC – Ajuste de Precios. El mes base de la oferta, será el mes anterior al mes correspondiente a la fecha de apertura de la licitación.
CEC 48.1	El porcentaje a retener en carácter de fondo de reparo será del **cinco por ciento (5 %)**, dicha retención no devengará intereses ni actualizaciones de ningún tipo a favor del Contratista.
CEC 49.1	**El monto máximo de la indemnización** por daños y perjuicios para la totalidad de las Obras **es del 0.1% por día** del Precio Final del Contrato. **El monto máximo de la indemnización** por daños y perjuicios para la totalidad de las Obras **es del 10% del precio final del Contrato**. Este máximo incluye la compensación de daños y perjuicios propiamente dicha y los importes por multas por cualquier otro concepto que se hayan

	aplicado al contratista. También se aplicará Compensación por Liquidación de Daños y Perjuicios cuando la certificación acumulada registre una disminución superior al 10% respecto de la establecida en la Curva de Certificaciones a la que se refiere la cláusula 27 de estas Condiciones Especiales del Contrato. Esta compensación se aplicará en cada mes en que presente dicha deficiencia, por el equivalente a los siguientes porcentajes del Precio del Contrato: Atraso incurrido — Multa de aplicación Hasta 10% — 0% Más de 10% y hasta 20% — 1,5% Más de 20% — 2,5% Mas del 30% — Rescisión del Contrato La Compensación por Daños y Perjuicios a la que se refiere el párrafo anterior tendrá carácter preventivo, es decir que si la Contratista recupera parcial o totalmente los atrasos antes de llegar al tope máximo de Compensación, a pedido del Contratista, el Contratante condonará las compensaciones acreditando los montos retenidos, parcial o totalmente según corresponda y con las deducciones pertinentes. Dichos montos le serán acreditados con la emisión del Certificado de Terminación de los Trabajos, no asistiendo al Contratista derecho a reclamar ningún tipo de interés sobre el particular.
CEC 50.1	No habrá bonificación.
CEC 51.1	El Contratante pagará al Contratista un anticipo por el monto estipulado en la presente, contra la presentación por el Contratista de una Garantía Bancaria Incondicional emitida en la forma y por un banco aceptable para el Contratante, una Fianza, o de una Póliza de Seguro de Caución. En el caso de la presentación por el Contratista de una Póliza de Seguro de Caución, la misma deberá cumplir con los siguientes requisitos: • Manifestará expresamente el carácter del otorgante como: fiador, liso, y llano y principal pagador con renuncia a los beneficios de división y excusión en los términos del Artículo 2013 del Código Civil y el Artículo 480 del Código de Comercio. • La Póliza de Seguro de Caución deberá ser emitida por entidades aseguradoras calificadas por la Superintendencia de Seguros de la Nación Argentina e incluir la identificación de la Licitación y cualquier otra norma o documentos que exija la emisión de la misma. Asimismo deberá indicar el periodo de duración, que en ningún caso será inferior al periodo exigido al respecto y sus prórrogas. • Los aseguradores deberán presentar un certificado de las entidades de reaseguro con las que actúen que acredite que no registran deuda exigible en dichas instituciones…” El monto del anticipo financiero se limitará al 10% del precio del Contrato. Se hará efectivo en un plazo de 28 días contados a partir de la presentación del Contratista de la correspondiente garantía a satisfacción del Contratante.

CEC 52.1	El Contratista deberá proporcionar al Contratante la garantía de cumplimiento emitida por un banco aceptable para el Contratante, una Garantía Bancaria Incondicional, una Fianza, o una Póliza de Seguro de Caución, con los requerimientos establecidos en la Cláusula 51.1 de las Condiciones Especiales del Contrato y estar expresada en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el precio del Contrato. La garantía de cumplimiento será por los siguientes montos mínimos, que corresponden a un porcentaje del precio del Contrato: a) Garantía Bancaria: 5% del monto del Contrato b) Fianza de Cumplimiento: 30% c) Póliza de Seguro de Caución: 30% del monto del Contrato La Garantía de cumplimiento aceptable para el Contratante será: una "Garantía Bancaria Incondicional", una Fianza o una "Póliza de Seguro de Caución" para el caso de Contratistas Locales, aprobada por la Superintendencia de Seguros de la Nación. En los casos en que se produzcan modificaciones del monto contractual deberán reajustarse las garantías del contrato para reestablecer el porcentaje de garantía original

E. TÉRMINO DEL CONTRATO

CEC 55.1	Fecha de efectiva terminación de los trabajos: La fecha de efectiva terminación de los trabajos representa la finalización del período de ejecución de la obra. Se entenderá por fecha de efectiva terminación de los trabajos aquella en la que el Contratista comunique por Nota de Pedido al Inspector de Obras que la obra está terminada de acuerdo a su fin y al contrato y que han sido aprobados por esta última los resultados de las pruebas y ensayos realizados según especificaciones contractuales y solicita por lo tanto la recepción provisoria, siempre y cuando el Inspector de Obras verifique que realmente es así y que esa solicitud es procedente por encontrarse las obras ejecutadas en condiciones de ser recibidas. En consecuencia, se suscribirá el Acta de Recepción Provisoria de las obras, debiendo ser aprobada por el Contratante.

CEC 56.1	Recepción provisoria y/o definitiva: El Contratante efectuará la recepción provisoria (siempre que ésta sea pertinente) dentro de los treinta (30) días corridos de solicitada por el Contratista mediante Nota de Pedido. Si se verificase que las obras no se encuentran en condiciones de ser recibidas se suspenderá la recepción hasta que se subsanen las deficiencias en la forma estipulada en el Documento. A tales efectos el Inspector de Obras le fijará un plazo, transcurrido el cual si el Contratista no diese cumplimiento a las observaciones formuladas por el Contratante podrá optar por recibir de manera provisoria y/o definitiva las obras de oficio y ejecutar los trabajos necesarios por sí o con la intervención de terceros, cargando al Contratista los importes que esto insuma. La documentación conforme a obra deberá ser aprobada por el Inspector de Obras, siendo éste un requisito excluyente para otorgar la Recepción Provisoria. Se encuentra descripto en el Anexo I: "Metodología para la elaboración y presentación de documentación conforme a obra", de la Sección VII "Especificaciones Técnicas y Condiciones de Cumplimiento".- Se efectuará una única recepción provisoria. La recepción provisoria y/o definitiva se formalizará por acta, que será labrada en presencia del Contratista o su Representante Técnico y firmada por éste y el Inspector de Obras, "ad-referéndum" del Contratante.
	<u>Pruebas para la recepción provisoria:</u> Una vez terminadas las obras y comprobada su correcta ejecución por el Inspector de Obras, se procederá a efectuar las pruebas que establezca en las Especificaciones Técnicas Generales y Particulares, antes de recibirlas provisoriamente. Las pruebas pertinentes se realizarán con la presencia del Inspector de Obras. Los resultados de las pruebas se volcarán en el acta que se labrará al efecto, que será firmada por el Contratista y el Inspector de Obras. Si los resultados no fueran satisfactorios, el Contratista deberá repetir las pruebas la cantidad de veces que resulte necesario, efectuando las modificaciones, cambios y/o reparaciones que se requieran, previa aprobación del Inspector de Obras, hasta obtener resultados satisfactorios, todo esto a su exclusivo cargo.
CEC 57.1	Con posterioridad a la emisión del Certificado de Responsabilidad por Defectos, serán de aplicación. los artículos 1646, 1647 bis y concordantes del Código Civil. Si resultara de la liquidación un saldo a favor del Contratista, se le abonará el mismo dentro del plazo que fija el Documento Estándar de Licitación para los certificados mensuales a contar desde la fecha de aprobación de la liquidación final. Si fuera a favor del Contratante, se notificará al Contratista e intimará a su pago en el término de diez (10)

	días hábiles administrativos. Vencido ese término se procederá a afectar la garantía de contrato y/o la retención establecida en la cláusula 48.1 de las Condiciones Generales Contrato. De no resultar suficiente esta afectación para cubrir la deuda, el Contratante procederá al cobro de la misma por la vía legal que corresponda.
CEC 58.1	Los manuales actualizados de operación y mantenimiento, y los planos finales actualizados deberán entregarse previo a la recepción provisoria de la obra.
CEC 58.2	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 0.1 por mil del monto del contrato.
CEC 59.1	El contratista por el solo hecho de suscribir el contrato renuncia a ejercer respecto del contratante el derecho de retención, aunque sobrevinieran créditos a su favor o surgieran cuestiones de hecho o controversias jurídicas entre las partes contratantes.
CEC 59.2(g)	Cuando el contratista hubiere excedido el máximo de indemnización por daños y perjuicios establecido en la *Subcláusula 49.1,* el contratante podrá solicitar la rescisión del contrato
CEC 60.1	El porcentaje a aplicar al valor de los trabajos que no se hubieran terminado es del 20%.
CEC 61.1	Se reemplaza: Todos los materiales que se encuentren enla zona de Obras, las plantas, los equipos, las obras provisionales y las Obras serán retenidos por el Contratante si el Contrato se rescinde por incumplimiento grave del Contratista, hasta la liquidación final de los trabajos.

Ìndices de Anexos

Anexo 1.- REGLAMENTACIÓN DE LAS COMUNICACIÓN MEDIANTE ÓRDENES DE SERVICIOS Y NOTAS DE PEDIDOS.

Anexo 2.- CONDICIONES ADICIONALES PARA LA SEGURIDAD.

Anexo 3.- CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA.

Anexo 4.- MEDICIÓN Y PAGO.

Anexo 5.- AJUSTE DE PRECIOS PARA LICITACIONES PÚBLICAS INTERNACIONALES.

Anexo 6.- INFORMACIÓN APLICABLE EN CASO DE ÁREAS CONCESIONADAS.

Anexo 7.- REGLAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL EJERCICIO DEL CONCILIADOR.

Anexo 8. - NORMAS DE MANEJO AMBIENTAL

Anexo 1: REGLAMENTACIÓN DE LAS COMUNICACIONES MEDIANTE ORDENES DE SERVICIO Y NOTAS DE PEDIDO

1. Reglamentación de las Ordenes de Servicio

1.1 El inspector comunicará sus decisiones escritas al contratista mediante Órdenes de Servicio, cronológicamente consignadas en un libro específico provisto por el contratista, foliado por triplicado y rubricado por el contratante. El original será para el representante técnico, el duplicado con la constancia de recepción para el contratante y el triplicado se mantendrá en el libro, que quedará en poder del inspector.

1.2 Se considerará que toda orden de servicio, salvo que en la misma se hiciera manifestación explícita de lo contrario, no importa modificación alguna de lo pactado contractualmente.

1.3 El Representante Técnico se notificará de toda Orden de Servicio en el día de su fecha. También deberá tomar vista diaria del libro en las dos primeras horas de trabajo normal de la obra dejando constancia escrita y firmada; en este acto quedará subsidiariamente notificado de toda Orden de Servicio de la que aún no se hubiese notificado.

1.4 El Representante Técnico al notificarse de una Orden de Servicio podrá asentar reservas a su cumplimiento. En ese caso la obligatoriedad de cumplirla se suspenderá por el término de 4 días, ampliable por el inspector, para que fundamente su objeción. Pero si el inspector la reitera, no regirá la suspensión y deberá cumplirse sin más dilaciones, sin perjuicio de los derechos del contratista a ulteriores reclamos, que deberá efectuar dentro de los 14 días.

El incumplimiento de una Orden de Servicio hará pasible al contratista a la aplicación de una multa cuyo monto mínimo será equivalente al 0,05‰ (cero como cero cinco por mil) del Monto del Contrato por cada día de demora, y que podrá incrementarse a exclusivo criterio de la Inspección, como máximo hasta el 0,05% (cero coma cero cinco por ciento) de dicho monto, en virtud de la gravedad y/o reiteración del incumplimiento.

1.5 La negativa o renuencia a notificarse por el Representante Técnico, se considerará incumplimiento de la Orden de Servicio. Además, esa circunstancia facultará a la contratante a exigir la remoción del Representante Técnico.

2. Reglamentación de las Notas de Pedido

2.1 Se consignan cronológicamente en un libro específico provisto por el contratista, foliado por 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 Representante Técnico.

2.2 El inspector deberá recibirla al solo requerimiento del Representante Técnico. La recepción por el Inspector de una Nota de pedido, no implicará conocimiento ni aceptación de su contenido, auque no hubiese formulado reserva alguna en tal sentido.

2.3 La negativa o renuencia del inspector a recibir una Nota de Pedido, habilitará al contratista para que recurra al contratante a fin de que éste regularice la situación.

Anexo 2: CONDICIONES ADICIONALES PARA LA SEGURIDAD

1. En la zona de construcción, el Contratista deberá impedir que transite el público, salvo que resultare imprescindible a juicio del Inspector; en este último supuesto, evitará que transite por tramos que presenten cortes, obstáculos peligrosos o etapas constructivas no terminadas que puedan originar accidentes, a cuyo efecto colocará letreros de advertencia, barreras u otros medios eficaces. El Contratista no tendrá derecho a indemnización alguna en concepto de daños y perjuicios producidos por el tránsito público en la obra.

2. Cuando las obras se ejecuten en o a través de vías de comunicación en uso, el Contratista no interrumpirá el libre tránsito público de vehículos y si para ejecutar los trabajos tuviera que ocupar la calzada, construirá o habilitará vías provisionales laterales o desviará la circulación por caminos auxiliares previamente aprobados por el Inspector, los que mantendrá en buenas condiciones de transitabilidad.

3. El Contratista señalará todo el recorrido que comprenda el desvío y caminos auxiliares, de modo eficaz para orientar y guiar el tránsito diurno y nocturno; en este último caso, con señales luminosas. Repondrá a su costa, asimismo, los elementos dañados o sustraídos.

4. Si el Contratista optase por mantener el tránsito durante la ejecución de la obra, por media calzada o por las banquinas, deberá contar con la previa autorización del Inspector y efectuar las debidas señalizaciones.

5. Ante el incumplimiento de las obligaciones que anteceden el Inspector podrá disponer, previa intimación, la ejecución de los desvíos y/o señalizaciones por otra vía, sin que ello enerve las responsabilidades del Contratista por daños a personas o cosas. En estos casos se formulará cargo al Contratista por los costos de los trabajos, con más un 50 % en concepto de penalidad.

6. Todas las tareas y obligaciones enunciadas precedentemente no generarán pago específico, pues sus precios se considerarán incluidos en los restantes del Contrato.

7. Con una anticipación mínima de 15 días a la iniciación de los trabajos, el Contratista presentará al Inspector un plan de desvíos para el tránsito, que será coherente con el Programa respectivo. El Contratista no iniciará ninguna tarea relacionada con los desvíos hasta que no cuente con la aprobación del Inspector.

Anexo 3: CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA

1.- Representante Técnico

A los efectos contractuales se entenderá que, por su sola designación, el Representante Técnico está autorizado para suscribir fojas de medición.

Toda modificación de obra, análisis de precio y en general toda presentación de carácter técnico deberá ser firmada por dicho Representante Técnico.

El Contratante podrá ordenar al Contratista el reemplazo del Representante Técnico cuando causas justificadas de competencia o conducta, a su exclusivo juicio, así lo exijan.

2.- Inspector de Obras

Todos los pedidos o reclamos de cualquier naturaleza relacionados con la obra que deba hacer el Contratista, los realizará al Inspector de Obras.

El Inspector de Obras tendrá como funciones la supervisión técnica de las obras, la emisión de órdenes de servicio, la recepción de notas de pedido, la medición de la obra, la confección de certificados.

En los siguientes casos la Inspección de Obras obtendrá la aprobación del Contratante antes de ejercitar dichas atribuciones:

a) emitir una Orden de Servicio que apruebe o rechace a un subcontratista propuesto.

b) emitir una Orden de Servicio que modifica el plazo de terminación.

c) emitir una Orden de Servicio que importe una alteración cuantitativa o cualitativa del Contrato que afecte al plazo contractual.

d) suspender los trabajos.

El Inspector de Obras tendrá, en cualquier momento, libre acceso a los obradores, depósitos y oficinas del Contratista en la obra, a los efectos de supervisar los trabajos efectuados y en ejecución, los materiales, maquinarias y demás enseres afectados al desarrollo de la obra.

El Contratista suministrará los informes que le requiera el Inspector de Obras sobre la clase y calidad de los materiales empleados o acopiados, el progreso, desarrollo y forma de ejecución de los trabajos realizados o sobre los que encuentre defectuosos, como así también respecto de los materiales en desacuerdo con relación a los especificados en la documentación contractual.

El Contratista y su personal cumplirán las instrucciones y órdenes impartidas por el Inspector de Obras. La inobservancia de esta obligación o los actos de cualquier índole que perturben la marcha de las obras, harán pasible al culpable de su inmediata expulsión del área de la misma.

El Inspector de Obras tiene facultades para rechazar o aprobar trabajos, materiales y equipos y para ordenar la demolición y reconstrucción de lo rechazado.

3.- Jefe de Obras

El Jefe de Obras dirigirá todos los trabajos que el Contratista realice en la zona de las instalaciones y estará presente en dicha zona durante las horas de trabajo normales, salvo cuando esté haciendo uso de licencia, enfermo o ausente por razones relacionadas con el debido cumplimiento del Contrato. Cuando el Jefe de Obras esté ausente de la zona de las instalaciones, se designará una persona idónea para que actúe en su lugar.

4.- Replanteo de la Obra

El Contratista efectuará el replanteo planialtimétrico de la obra en base a los planos de proyecto que forman parte del presente Documento y establecerá puntos fijos de amojonamiento y nivel.

Los puntos fijos básicos serán establecidos o designados por el Inspector de Obras. El Contratista será responsable de todas las demás actividades de replanteo incluyendo el establecimiento de los puntos secundarios que puedan ser necesarios para extender la red básica y controlar el replanteo.

Para dicho trabajo deberá tener en cuenta la presencia de instalaciones subterráneas que pudieran ser afectadas por la ejecución de las obras, o entorpecer la ejecución de las mismas, para lo cual recabará del o de los organismos que correspondan toda la documentación técnica que sea necesaria para determinar la correcta ubicación de las mencionadas instalaciones.

El replanteo será controlado por el Inspector de Obras pero en ningún caso quedará el Contratista liberado de su responsabilidad en cuanto a la exactitud de las operaciones de replanteo con respecto a los planos de la obra y a los errores que pudieran deslizarse. Una vez establecidos los puntos fijos, el Contratista se hará cargo de su conservación e inalterabilidad. Si se alteraran o faltaran señales o estacas, luego de efectuado el replanteo y fuera por ello necesario repetir las operaciones, el Contratista deberá hacerse cargo de los gastos emergentes, inclusive los gastos de movilidad, viáticos y jornales del personal del Inspector de Obras que debe intervenir en el nuevo replanteo parcial.

El Contratista proporcionará, sin cargo alguno, personas competentes de su personal, herramientas, estacas y otros materiales, cuando el Inspector de Obras requiera (i) instalar o verificar la red de control básica, (ii) verificar o levantar la topografía existente, (iii) revisar los trabajos de replanteo del Contratista o (iv) efectuar o verificar mediciones.

La fecha y hora de iniciación de las operaciones de replanteo serán notificadas por el Contratante al Contratista. El suministro de los elementos necesarios y los gastos que se originen en las operaciones de replanteo, así como los provenientes del empleo de aparatos, enseres, personal obrero, etc., serán por cuenta del Contratista.

El control horizontal de las obras está basado en el sistema de coordenadas del Instituto Geográfico Nacional (IGN). El control vertical está referido al cero del IGN. Toda la información desarrollada por el Contratista para entregar al Inspector de Obras, que trate de diseño, replanteo, nivelación y alineación de las Obras, se confeccionará empleando estos mismos sistemas de control.

El Contratista estará obligado, cuando corresponda, a solicitar de la autoridad local competente, la alineación y niveles correspondientes.

El replanteo podrá ser total o parcial. La fecha del acta inicial del mismo será la única válida a los efectos de computar el plazo contractual.

De cada operación de replanteo se labrará un acta, que será firmada por el Inspector de Obras y el Contratista y se confeccionará el correspondiente plano, de acuerdo con las instrucciones que para su ejecución y aprobación establezca la primera.

5.- Consideraciones generales para la ejecución de la obra

El Contratista ejecutará los trabajos de tal suerte que resulten enteros, completos y adecuados a su fin, en la forma que se infiere de la documentación contractual, aunque en esta documentación no se mencionen todos los detalles necesarios al efecto y sin que por ello tenga derecho al pago de adicional alguno.

El Contratista tendrá a su cargo la provisión, transporte y colocación en obra de todos los materiales, como así también la mano de obra y todo personal necesario para la realización correcta y completa de la obra contratada, el empleo a su costo de todos los implementos, planteles y equipos para la ejecución de los trabajos y para el mantenimiento de los servicios necesarios para la ejecución de las obras, el alejamiento del material sobrante de las remociones, excavaciones, rellenos y cualquier otra provisión, trabajo o servicio detallados en la documentación contractual o que sin estar expresamente indicado en la misma, sea necesario para que las obras queden total y correctamente terminadas, de acuerdo a su fin y a las reglas del arte de construir.

Cuando en el Contrato se haga referencia a normas y códigos específicos a los que deban ajustarse los bienes y materiales por suministrar y los trabajos por ejecutarse o verificar, se aplicarán las disposiciones de la última edición o revisión vigente al momento de efectuarse el llamado a Licitación de las normas o códigos pertinentes. En caso de que se trate de normas y códigos nacionales, o relacionados con un país o región determinados, se aceptarán -con sujeción al examen y aprobación previa por escrito del Inspector de Obras- otras normas reconocidas que aseguren una calidad igual o superior a la de las normas y códigos especificados. El Contratista deberá describir con todo detalle por escrito al Inspector de Obras, por lo menos 28 días antes de la fecha en que desee contar con su aprobación, las diferencias que existan entre las normas especificadas y las que propone como alternativa. Si el Inspector de Obras determinara que las desviaciones propuestas no garantizan la obtención de una calidad igual o superior, el Contratista deberá cumplir con las normas especificadas en los documentos.

Asimismo cuando se requiera el suministro de un artículo de marca, se entenderá que se podrá suministrar otro artículo que pueda considerarse de condiciones equivalentes según la determinación del Inspector de Obras.

En el caso de especificaciones o planos u otros documentos con deficiencias técnicas no ocultas, el Contratista deberá comunicarlas inmediatamente al Inspector y abstenerse de realizar los trabajos que pudiesen estar afectados por esas deficiencias, salvo que el Inspector insista en ordenarle su ejecución; en este último caso el Contratista quedará exento de responsabilidad. Se entenderán por deficiencias ocultas, las imposibles de advertir luego de un examen atento y cuidadoso por quien está capacitado para y tiene habitualidad en el arte de la construcción.

El Contratista no podrá retirar materiales o equipos que ingresaron a la Zona de Obras o que se elaboraron o extrajeron en la misma sin la autorización del Inspector de Obras, cualquiera fuese su destino. Todos los equipos y materiales que se encuentren en o ingresen a la Zona de Obras, estarán destinados exclusivamente a las necesidades de las Obras.

6.- Presencia del Contratista en las obras

El Contratista o su Representante Técnico, tiene la obligación de permanecer en las obras durante las horas de trabajo, para recibir, atender y hacer ejecutar las instrucciones, observaciones u órdenes que imparta el Inspector de Obras.

La ausencia injustificada en la obra del Contratista o de su Representante Técnico, podrá hacer pasible al primero de la aplicación de una multa equivalente al incumplimiento de una orden de servicio.

7.- Obligaciones del Contratista con respecto a las empresas de servicios públicos

Para las obras a construir en la vía pública, el Contratista deberá efectuar, con la adecuada antelación, las gestiones pertinentes ante las empresas de gas, transporte, electricidad, teléfonos, etc., para que éstas modifiquen o remuevan las instalaciones que obstaculicen la realización de las obras, corriendo con todos los gastos de trámite.

Los entorpecimientos o atrasos de obra que pudiesen producirse por la demora del Contratista en solicitar la iniciación de las gestiones mencionadas o la posterior demora del trámite que le sea imputable, no serán tenidos en cuenta como causal para el otorgamiento de prórroga de plazo.

Las instalaciones y obras subterráneas que quedasen al descubierto al practicar las excavaciones, deberán ser conservadas por el Contratista, quien será el único responsable de los deterioros que por cualquier causa en ellos se produjeran, corriendo por su cuenta el pago de las reparaciones que por este motivo debieran ejecutarse.

Igual temperamento deberá adoptarse para cualquier otra instalación o estructura que pudiese ser afectada por el desarrollo de los trabajos

8.- Obras a realizar en terrenos en jurisdicción de reparticiones públicas

Para las obras a construir en terrenos que estén bajo la jurisdicción de reparticiones públicas nacionales, provinciales o municipales, el Contratista deberá efectuar las gestiones ante los organismos respectivos, para obtener el permiso para llevar a cabo las obras. Los derechos que correspondan abonarse serán por cuenta y cargo del Contratista. Serán de aplicación las indicaciones, especificaciones o directivas de los organismos o entidades correspondientes.

En caso de tratarse de lugares que sean motivo de preservación, la Contratista deberá ajustar sus trabajos a las disposiciones vigentes y aceptar el control de los Organismos encargados de dicha preservación.

Los entorpecimientos o atrasos de obra que pudiera producirse por la demora del Contratista en solicitar la iniciación de las gestiones mencionadas no serán tenidos en cuenta como causal para el otorgamiento de prórroga de plazo.

9.- Extracciones y demoliciones, yacimientos y su aprovechamiento

Si para llevar a cabo la obra contratada fuera necesario efectuar extracciones y/o demoliciones, según lo indiquen los planos y la documentación respectiva, los gastos que demanden los trabajos estarán a cargo del Contratista.

El Contratista deberá dar al material proveniente de las demoliciones el destino que se determine en las Especificaciones Técnicas Particulares, o en su defecto el que determine el Contratante.

En dichas Especificaciones se definirán, de acuerdo a las características de la obra a realizar, la posibilidad y condiciones en que el Contratista aprovechará de los yacimientos o canteras existentes en los lugares de ejecución o en sus adyacencias, de acuerdo a lo establecido en el Manual de gestión socio-ambiental para obras de saneamiento.

En caso de silencio de las Especificaciones, el Contratista procederá de acuerdo con las instrucciones que le imparta el Inspector de Obras, con aprobación del Contratante.

10.- Unión de las obras nuevas con las existentes. Arreglo de desperfectos

Cuando las obras contratadas deban unirse a obras existentes o puedan afectar en cualquier forma a estas últimas, será responsabilidad del Contratista y a su exclusivo cargo, las siguientes tareas y provisiones:

a) La reconstrucción de todas las partes removidas y la reparación de todos los desperfectos que a consecuencia de los trabajos licitados se produzcan en la parte existente.

b) La provisión de todos los materiales y la ejecución de todos los trabajos necesarios para unir las obras licitadas con las existentes.

Todo material provisto o trabajo ejecutado en virtud de este artículo, será de la calidad, tipo, forma y demás requisitos equivalentes y análogos a los similares previstos o existentes, según corresponda a juicio del Contratante.

En aquellos casos en que las obras afectasen paredes o medianeras existentes, estará a cargo del Contratista, además de las tareas especificas que se detallen en las Especificaciones Técnicas Particulares, la ejecución de los apuntalamientos, submuraciones, tabiques, etc., exigidos por los reglamentos municipales.

11.- Limpieza de la obra

Durante la ejecución de las obras, el Contratista deberá mantener limpio y despejado de residuos el sitio de los trabajos. Los métodos a utilizar para cumplir con este requisito estarán descriptos en detalle en el programa de Seguridad e Higiene de Trabajo.

Cuando el lugar de la obra no se mantuviera en buenas condiciones de limpieza, la Inspección impondrá términos para efectuar la misma.

Al finalizar la obra el Contratista hará limpiar y reacondicionar por su cuenta los lugares donde se ejecutaron los trabajos y sus alrededores, retirando todas las construcciones auxiliares y estructuras del obrador, resto de materiales, piedras, maderas, etc., debiendo cumplir las órdenes que en tal sentido le imparta la Inspección. Sin este requisito no se considerará terminada la obra.

12.- Trabajos Nocturnos y en días feriados

Ningún trabajo nocturno podrá ser realizado sin previa aprobación de la Inspección, salvo que las Especificaciones Técnicas Particulares disponga lo contrario.

En caso de efectuarse trabajos nocturnos, el lugar de la obra debe estar suficientemente iluminado para seguridad del personal y buena ejecución de los trabajos. En todos los casos, se considerará que los gastos inherentes a los trabajos efectuados durante la noche, están incluidos en la oferta.

Toda excepción al régimen común de trabajo (prolongación de jornada normal, trabajos nocturnos, en días domingo o festivos, trabajo continuado o por equipo) deberá ser autorizado por la Inspección.

13.- Trabajos ejecutados con materiales de mayor valor o sin orden de servicio

Los trabajos ejecutados con materiales de mayor valor que los estipulados, ya sea por su naturaleza, calidad o procedencia, serán computados al Contratista como si los hubiese ejecutado con los materiales especificados en la documentación contractual.

Los trabajos que no estuviesen conformes con las órdenes de servicio comunicadas al Contratista, o que no respondiesen a las especificaciones técnicas podrán ser rechazados, aunque fuesen de mayor valor que los estipulados, y en este caso, aquel los demolerá y reconstruirá de acuerdo con lo estipulado en el contrato, estando a su cargo los gastos provocados por esta causa.

14.- Prestaciones para la Inspección

El Contratista deberá suministrar por su cuenta el local o locales con su mobiliario, para instalar las oficinas del Inspector de Obras, de acuerdo a las estipulaciones que se consignan en las Especificaciones Técnicas Particulares.

Donde existan líneas públicas de teléfonos, el Contratista estará obligado a instalar un aparato telefónico para uso exclusivo del Inspector de Obras. Las oficinas de la misma estarán dotadas de alumbrado eléctrico, cuando ello sea posible, y las mantendrá en perfecto estado de higiene. Estos servicios estarán a cargo del Contratista.

El Contratista adoptará todas las disposiciones necesarias para que se puedan inspeccionar las obras sin riesgo o peligros y pondrá a disposición de la Inspección, en perfecto estado, los instrumentos necesarios para efectuar los replanteos, mediciones, relevamientos y verificaciones que motive la ejecución de las obras, todas las veces que ésta lo solicite.

El Contratista brindará las mismas facilidades de trabajo a los funcionarios autorizados del Banco Mundial, para el ejercicio de sus tareas.

15.- Movilidad para la Inspección

El Contratista entregará al Inspector de Obras, para su movilidad, él o los vehículos que estipule en las Especificaciones Técnicas Particulares (Rubro V.1), y en el plazo que determinen las mismas.

El vehículo estará en poder del Contratante hasta la recepción definitiva de las obras, en cuya oportunidad será devuelto al Contratista en el estado en que se encuentre.

En caso de silencio de las Especificaciones Técnicas Particulares, se entenderá que la movilidad del Inspector de Obras no estará a cargo del Contratista.

16.- Obrador

El Contratista tendrá en la zona de obra o en sus inmediaciones los cobertizos, depósitos y demás construcciones provisorias que se requieran para realizar los trabajos. Estos locales se dispondrán de manera que no interfieran con el desarrollo de las obras.

Todos los edificios provisorios serán mantenidos en perfectas condiciones de conservación e higiene por el Contratista. Todos los costos emergentes de estas instalaciones incluidos los servicios de agua, gas, electricidad, teléfono, etc., como asimismo todos los costos de conexión, tasas, impuestos, etc., que demande su instalación, operación y mantenimiento, estarán a cargo del Contratista.

En las Especificaciones Técnicas Particulares establecerá, de ser necesario, las especificaciones correspondientes a estas construcciones.

17.- Carteles de Obra-Letreros

El Contratista colocará en la obra carteles y letreros del tipo, dimensiones y materiales que se indiquen en las Especificaciones Técnicas Particulares y en la cantidad que éste establezca.

El costo de provisión, transporte, colocación y todo otro gasto originado por este concepto como así también su conservación en buen estado, serán por cuenta exclusiva del Contratista.

Queda expresamente prohibida la colocación en cercos, estructuras y edificios de elementos de publicidad que no hayan sido autorizados debidamente por el Contratante.

18.- Cierre de las obras

El Contratista ejecutará el cierre de las obras cuando corresponda, de acuerdo con las reglamentaciones municipales en vigor o en su defecto en la forma y extensión que se determine en las Especificaciones Técnicas Particulares.

El obrador u obradores deberán estar cercados con empalizadas de madera o material aprobado por la Inspección, que impidan la salida de los materiales al exterior. Las puertas que se coloquen abrirán al interior y estarán provistas de los medios para cerrarlas perfectamente.

La ubicación de los accesos al obrador u obradores deberán ser aprobados por el Inspector de Obras, y serán controlados de acuerdo con las medidas de seguridad que se adopten para la obra. Estos accesos permanecerán cerrados fuera del horario de trabajo.

En caso de incumplimiento de las disposiciones municipales vigentes, el Contratista será pasible de la aplicación de una multa equivalente al incumplimiento de una orden de servicio, sin perjuicio de disponer el Contratante la realización de los trabajos que correspondieran con cargo al Contratista.

19.- Agua para la construcción

El agua que se utilice para la construcción deberá ser apta para la ejecución de las obras y en todos los casos será costeada por el Contratista, a cuyo cargo estarán todas las gestiones ante quien corresponda y el pago de todos los trabajos, derechos, gastos de instalación, tarifas, etc. Estos costos no le serán reembolsados, salvo disposición en contrario de las Especificaciones Técnicas Particulares.

Las instalaciones deberán ejecutarse de acuerdo con las normas vigentes en la entidad proveedora del servicio.

Las obras de provisión serán a cargo del Contratista y su importe se considerará incluido dentro de los precios contractuales de las partidas correspondientes. La Inspección podrá realizar los ensayos del agua cuando lo crea necesario, debiendo el Contratista proporcionar

las muestras y pagar los costos de dichos ensayos, los que estarán incluidos en el precio de su oferta.

20.- Energía eléctrica para la construcción

Salvo disposición en contrario de las Especificaciones Técnicas Particulares, las gestiones ante quién corresponda, la conexión, instalación y consumo de energía eléctrica estarán a cargo del Contratista, así como todo otro gasto relacionado con este rubro que sea necesario erogar para conectar, instalar y/o mantener en servicio el abastecimiento de energía eléctrica para la obra. Las instalaciones deberán ejecutarse de acuerdo con las normas vigentes en la entidad prestataria del servicio eléctrico.

Cuando en el lugar de la obra no exista distribución de energía eléctrica, el Contratista deberá contar con equipos propios para su generación a efectos de posibilitar el alumbrado y/o el accionamiento de los equipos y herramientas que requieran energía eléctrica.

Aún en el caso de que exista energía eléctrica, el Contratista deberá prever los equipos necesarios para asegurar la continuidad de la provisión de la misma, siendo de su absoluta responsabilidad toda eventualidad que incida en la ejecución de las obras, no pudiendo aducirse como causal de interrupción de las tareas o prórrogas del plazo contractual los cortes de energía eléctrica, bajas de tensión, etc.

21.- Vigilancia de las obras

En virtud de la responsabilidad que le incumbe, el Contratista adoptará las medidas necesarias para asegurar la vigilancia continua de la obra, para prevenir robos o deterioros de los materiales, estructuras u otros bienes propios o ajenos, para lo cual deberá establecer, a su exclusivo cargo, un servicio de guardianes durante las veinticuatro horas del día.

No se hará reclamo alguno contra el Contratante por razón de cualquier acto de un empleado o intruso, y el Contratista reparará todo daño a la propiedad del Contratante que sea causado por falta de medidas de seguridad adecuadas.

Con el mismo objetivo, deberá disponer la iluminación nocturna de aquellos sectores de la obra que indiquen las Especificaciones Técnicas Particulares o, en caso de silencio de éste, los que indique la Inspección.

La adopción de las medidas enunciadas en este artículo, no eximirá al Contratista de las consecuencias derivadas de los hechos que se prevé evitar con las mismas.

La responsabilidad del Contratista será la del locador de obra en los términos del Código Civil y la misma alcanzará también los hechos y actos de los Subcontratistas y del personal de ambos.

En caso de incumplimiento a las obligaciones impuestas, el Inspector de Obras, podrá aplicar una multa equivalente al incumplimiento de una orden de servicio.

22.- Alumbrado, señalamiento y prevención de accidentes

El Contratista deberá instalar señales reglamentarias durante el día, a las que se agregarán por la noche luces de peligro y otros medios idóneos, en todo obstáculo en la zona de la obra donde exista peligro y/o indique la Inspección. Deberá asegurar la continuidad del encendido de dichas luces durante toda la noche.

Además tomará las medidas de precaución necesarias en todas aquellas partes de la obra donde puedan producirse accidentes, conforme las normas sobre seguridad e higiene.

El Contratista será el único responsable de los accidentes que se produzcan y se compruebe hayan ocurrido por causa de señalamiento o precauciones deficientes. Todas las disposiciones contenidas en este artículo son de carácter permanente hasta la Recepción Definitiva de la obra o mientras existan tareas en ejecución por parte del Contratista, aún después de dicha recepción.

La responsabilidad del Contratista será la del locador de obra en los términos del Código Civil y la misma alcanzará también los hechos y actos de los Subcontratistas y del personal de ambos.

En caso de incumplimiento a las obligaciones impuestas, el Inspector de Obras podrá aplicar una multa equivalente al incumplimiento de una orden de servicio.

23.- Materiales, abastecimiento, aprobación, ensayos y pruebas

El Contratista tendrá siempre en la obra los materiales necesarios que aseguren la buena marcha de los trabajos. Según sea su naturaleza se los tendrá acondicionados en forma que no sufran deterioros ni alteraciones.

Todos los materiales que deban responder a expresas especificaciones técnicas, deberán ser aprobados por la Inspección, previamente a su acopio en el sitio de las obras. A tal efecto y con la anticipación suficiente, el Contratista asegurará la extracción de las muestras respectivas y dispondrá los ensayos y análisis necesarios.

Si el Contratista acopiara en la obra materiales sin aprobar o rechazados, deberá retirarlos dentro del plazo que le fije la Inspección. Si así no lo hiciera, ésta podrá disponer el retiro de los mismos y su depósito donde crea conveniente, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista.

Los gastos que demande la extracción de las muestras, su transporte y los ensayos y análisis, serán por cuenta del Contratista.

El Contratante exigirá la inspección en fábrica de los materiales que se consignen en el Legajo de Licitación como "MATERIALES SUJETOS A INSPECCIÓN EN FÁBRICA". Estas Inspecciones serán efectuadas por el personal técnico del Contratante. Los gastos de inspección en fábrica correrán por cuenta del Contratista.

Todos los gastos mencionados en este artículo se considerarán incluidos en los precios contractuales.

24.- Calidad de las obras a ejecutar

El Contratista estará obligado a usar métodos y enseres que, a juicio de la Inspección, aseguren la calidad satisfactoria de la obra y su terminación dentro del plazo contractual. Es obligación del Contratista verificar continuamente que los métodos y enseres cumplen con los requisitos del Contrato.

Si en cualquier momento, antes de iniciarse los trabajos o durante el curso de los mismos, los métodos y/o enseres que adopte el Contratista pareciesen inadecuados a juicio del Inspector de Obras, éste podrá ordenarle que perfeccione esos métodos y/o enseres o que los reemplace por otros más eficientes.

El silencio del Inspector de Obras sobre el particular, no exime al Contratista de la responsabilidad que le concierne por la mala calidad de las obras ejecutadas o por la demora en terminarlas.

Asimismo, la Inspección podrá rechazar todos los trabajos en cuya ejecución no se hayan empleado los materiales especificados y aprobados o cuya mano de obra sea defectuosa o que no tenga la forma, dimensiones o cantidades determinadas en las especificaciones y en los planos de proyecto.

En estos casos será obligación del Contratista la demolición de todo trabajo rechazado y la reconstrucción pertinente de acuerdo a lo que contractualmente se obligó, todo esto por su exclusiva cuenta y costo, sin derecho a reclamo alguno ni a prórroga del plazo contractual y sin perjuicio de las penalidades que pudieran ser aplicables.

25.- Documentación técnica conforme a la obra ejecutada

El Contratista presentará al Inspector de Obras copias de la totalidad de la documentación técnica conforme con la obra ejecutada de acuerdo a lo determinado en las Especificaciones Técnicas Generales y Particulares. La misma deberá ser aprobada por el Inspector de Obras.

El Contratista acuerda que todos los datos, informaciones, investigaciones, conclusiones, recomendaciones e informes efectuados u obtenidos con motivo de las tareas a realizar, son de propiedad exclusiva del Contratante, comprometiéndose asimismo a mantener el consiguiente secreto profesional, aún después de finalizadas las tareas objeto de la presente licitación y a preservar copia de los respectivos documentos de trabajo por un plazo mínimo de dos (2) años, contados desde la fecha de producida la Recepción Definitiva de las Obras.

26.- Plan de Trabajos y Curvas de Inversiones

El Contratista deberá presentar el Plan de Trabajos y curvas de Inversiones que se compromete a cumplir. Dicho plan deberá ilustrar adecuadamente el desarrollo en el tiempo de todas las previsiones y tareas necesarias para la concreción de la obra, así como los montos mensuales que deberá erogar el Contratante en consecuencia. En la sección XI "Planillas complementarias" Planilla VI se adjunta el modelo correspondiente. Asimismo deberá acompañarse en soporte magnético prevaleciendo, en caso de discrepancias, lo discriminado en la Planilla VI.

El Plan de Trabajos e Inversiones presentado por el Contratista, no libera a éste de su responsabilidad directa respecto a la correcta terminación de la obra en el plazo estipulado en la documentación contractual.

El Plan de Trabajos e Inversiones constará de los siguientes elementos:

- Para las obras civiles:

1) Representación gráfica, mediante diagrama de barras horizontales (Diagrama de Gantt), de los períodos de ejecución de cada item e indicación numérica de las cantidades físicas o porcentajes de importes mensuales a certificar para cada uno.

2) Importes parciales y acumulados a certificar mensualmente para el total de la obra y curva de inversiones acumuladas.

3) Memoria descriptiva que exponga los métodos de trabajo, justifique el plan presentado e indique el número de frentes de trabajo, así como también su ubicación inicial.

4) Indicación del período de ejecución del obrador y del lapso que demande el replanteo de la obra.

- Para los equipos e instalaciones electromecánicas:

Cuando la obra cuente con Item expresos de provisión y montaje de equipos e instalaciones, se presentarán, mediante diagrama de barras horizontales (Diagrama de Gantt), los períodos de ejecución de las siguientes etapas:

- Item de provisión de equipos:

1) Presentación de planos y aprobación de los mismos.

2) Fabricación

- Item de provisión de repuestos:

1) Fabricación

- Item de montaje:

1) Montaje en obra, puesta en marcha y ensayos de recepción (como única etapa).

En las barras correspondientes a la etapa "Fabricación o Montaje", se deberá indicar, por períodos mensuales o fracción, el porcentaje de ejecución con respecto al total de la misma.

Asimismo, deberá consignarse el mes en que se efectuará el transporte a obra, sin indicación de porcentaje.

Para los Item que se desglosen en varias partes constitutivas, la etapa correspondiente a "Fabricación" se representará de la siguiente forma:

1) La barra comprenderá el período de fabricación de la totalidad del Item y será la sumatoria de los períodos de fabricación de cada una de las partes del desglose. Se indicará para cada mes, el porcentaje correspondiente del total del Item.

2) Para cada elemento o parte de equipo, que surja del desglose, se presentará un diagrama similar, en el que los porcentajes que se consignen estarán referidos al total del elemento o parte del equipo. En caso de que el Item incluya más de una unidad podrá presentarse diagramas de desglose individuales por cada una.

En el caso que el Contratante decida adquirir repuestos, el Contratista deberá, al efectuar la adaptación del plan a la fecha de notificación de la orden de iniciación de los trabajos, incrementar los importes de las partidas a las que correspondan dichos repuestos con el costo de los mismos, respetando los porcentajes mensuales de ejecución indicados en el plan de trabajos presentado con la oferta.

Se presentará un plan de certificaciones donde se indique, tanto para los Item generales como para los desgloses, los importes a certificar mensualmente y los montos acumulados mensuales para el total de las instalaciones electromecánicas, con la respectiva curva de inversiones acumuladas.

27.- INGENIERIA DE DETALLE.

27.1 OBJETO DEL PROYECTO

La ingeniería de detalle de las obras estará a cargo del Contratista y deberá ejecutarlo conforme al Proyecto y Documentación Técnica de Licitación, siendo responsable de la verificación geotécnica y estructural del conjunto de las obras, con las eventuales modificaciones que se hubieran convenido con el Comitente durante la ejecución del contrato. La revisión y aprobación será realizada por el Contratante, por intermedio de la Inspección.

La aprobación por parte de la Inspección del Proyecto y Documentación de Detalle no exime al Contratista de ninguna de las responsabilidades que le son propias en los ámbitos civil y profesional por el diseño, la ejecución y el correcto funcionamiento de la construcción e instalaciones de las Obras y tampoco lo exime de responsabilidad, por el hecho de que las Obras sean construidas de acuerdo con los fines para lo que se la pretende utilizar y ajustándose a las normas aplicables en vigencia.

27.2 PLAZO DE EJECUCION Y PROGRAMACION DE LA INGENIERIA DE DETALLE.

Todos los documentos que componen el Proyecto de Detalle, Planos, memorias de cálculo, etc. deberán ser ejecutados y presentados en plazos acordes a los requerimientos impuestos por la ejecución de la obra, siendo el plazo límite para la presentación total y completa de la Ingeniería de Detalle, la fecha en la cual la Contratista presente el pedido de la Recepción Provisoria de la Obra.
Previo a la firma del Contrato, el Contratista elevará a la Inspección un Programa de Emisión de la Documentación del Proyecto de Detalle definitivo, donde preverá la entrega gradual de los documentos para su revisión y aprobación, considerando que para la construcción de las Obras se deberá contar con la documentación de Detalle aprobada con una anticipación no menor de veinte (20) días del inicio de cada tarea específica o sección de Obra.

Dicho Programa se ejecutará sobre la base del Plan de Trabajos definitivo de construcción de las Obras y deberá incluir fechas claves de terminación de la documentación de detalle en concordancia con las distintas etapas y fechas claves de las Obras. Debiendo mantener una secuencia que permita el cumplimiento del cronograma de obra planteado.

27.3 RECOPILACION DE INFORMACION EXISTENTE.

Será responsabilidad del Contratista la recopilación de toda información sobre las distintas estructuras existentes en la zona de obra, así como de las instalaciones de servicios (gasoductos, sistemas de redes de agua potable, cloacas y sus cámaras, energía eléctrica, teléfonos, etc.). Con dicha información y con la de los Documentos de Licitación verificará y/o rectificará la documentación de la Oferta a fin de que, al ejecutar el Proyecto de Detalle, se minimicen las posibles interferencias entre dichas estructuras e instalaciones existentes y las obras proyectadas.

En caso de existir dichas interferencias, el orden de prioridad para determinar la ubicación de la traza definitiva de la Obras salvo justificación técnica - económicas previamente aprobadas por el Contratante. serán :

1ro.- Estructuras de Fundación existentes u otras obras en ejecución.
2do.- Gasoducto.
3ro.- Obras correspondiente a la presente licitación.
4to.- Sistema de redes cloacales.
5to.- Redes de distribución de energía eléctrica.
6to.- Redes de otros servicios existentes.

La traza y la ubicación definitiva de las Obras será propuesta por el Contratista durante la ejecución del Proyecto de Detalle y finalmente aprobada por el Contratante. a través de la Inspección.

27.4.- DOCUMENTACION Y NORMAS PARA EJECUTAR EL PROYECTO DE DETALLE.

Los sistemas constructivos, las estructuras de las obras, los equipos y sistemas electromecánicos a desarrollar en el Proyecto de Detalle serán los propuestos en la Documentación de Licitación, conforme a las Normas y reglamentaciones enumeradas en el presente Pliego y en las Especificaciones Técnicas Particulares.

El Contratista podrá proponer modificaciones o alternativas de dichos sistemas sin alterar la propuesta técnico - económica de su Oferta, ni el Plan de Trabajos aprobado. Toda modificación deberá ser aprobada previamente por el Contratante, por intermedio de la Inspección de las Obras.

Previamente a la realización de los cálculos estructurales, el Contratista preparará un documento con los Criterios de Diseño, en el cuál figurarán los métodos de cálculo, modelos matemáticos, estado de cargas normales de servicio, poco frecuentes y extraordinarias, hipótesis combinatorias, sobrecargas de servicio y montaje, verificaciones de estabilidad global, criterios de armado y dimensionado y pautas a seguir para el control de la fisuracion, etc.

Este documento “Criterios de Diseño” deberá ser previamente aprobado por la Inspección de Obras, y será el fundamento básico de todos los cálculos posteriores.

Asimismo, el Contratista hará constar las características del software a utilizar con ejemplos sencillos que permitan interpretar el ingreso de datos y las salidas con resultados.

27.5.- TAREAS QUE CONSTITUYEN EL OBJETO DEL PROYECTO DE DETALLE.

El Contratista elaborará todos los planos de detalle y las memorias de cálculo que permitan ejecutar en forma inequívoca y segura las diferentes partes de las obras civiles y electromecánicas, según los lineamientos y criterios del Proyecto y Documentación de

Licitación y con los ajustes que impongan la verificación de las Obras y/o instalaciones existentes, el avance de la construcción, los planos de detalle de los equipos a instalar, los resultados de las investigaciones y de los ensayos in situ, en un todo conforme a las normas y reglamentos incluidos en las Especificaciones Técnicas.

El Contratista deberá efectuar la revisión y verificación con cuidado de todos los datos e información sobre las obras – Información Topográfica, Geotécnica, Geológica, y Geomorfológica, debiendo realizar particularmente los trabajos topográficos y estudios geotécnicos necesarios, para evitar incongruencias, asegurando que las obras sean ubicadas y dimensionadas con exactitud, en un todo de acuerdo al Proyecto Ejecutivo y a la Ingeniería de Detalle a elaborarse.

Los planos tendrán todos los detalles necesarios para su correcta interpretación y posterior ejecución de las obras. Sus escalas serán las adecuadas para este objeto.

Las tareas comprenderán, sin ser el listado siguiente limitativo:

- **Control y ajuste permanente del Programa de Emisión de la Documentación de Detalle** sobre la base del Plan de Trabajos aprobado, en concordancia con el hecho que para la construcción de las obras se deberá contar con la documentación con una anticipación no menor de veinte (20) días corridos del inicio de cada tarea especifica o sección de obra.

- **Definición de los estudios e investigaciones,** de la información de las obras e instalaciones existentes, del relevamiento topográfico y del estudio geotécnico, para completar el Proyecto, sus Especificaciones Técnicas y los métodos constructivos de los Documentos de la Licitación. Análisis de los resultados de estos estudios y relevamientos para incluir las conclusiones en el Proyecto de Detalle.

- **Elaboración de los Planos de disposición General** y de replanteo de las obras, excavaciones y movimiento de suelo.

- **Elaboración de los Planos para toda las estructuras de hormigón armado y metálicas,** conforme a los métodos constructivos y estado de carga, incluyendo planos y planillas de armadura, montaje de piezas empotradas, etapas de hormigonado, etc.

- **Elaboración de los Planos de los Conductos Pluviales Prefabricados** e in situ y sus cámaras, indicando cotas, alineación, pendientes, ubicación de bocas de registro y cámaras.

- **Elaboración de los Planos de Fundaciones de las Estaciones de Bombeo,** los del sistema de pilotaje y/u otra cualquier tipo de sistema de fundación y los de colocación

de insertos para sustentar el equipamiento hidromecánico (Compuertas, Rejas, Bombas, etc.)

- **Elaboración de los Planos de Detalle de los componentes hidroelectromecánicos,** correspondientes a bombas, compuertas, rejas, limpiarrejas con sus respectivas piezas fijas al Hormigón Armado de segunda etapa y sistema si correspondiere, de suministro eléctrico.

- **Elaboración de los Planos del sistema eléctrico de alimentación, control y comando de las Estaciones de Bombeo,** e instalaciones conexas. Detalle de la acometida eléctrica desde la provisión de energía de la empresa permisionaria correspondiente y forma del suministro a cada Estación de Bombeo.

- **Elaboración de los Planos de Planialtimetría y de detalle** de las obras principales y de las obras conexas.

- **Elaboración de los Planos de Detalle** de las terminaciones arquitectónicas de las Estaciones de Bombeo, y de las Obras Accesorias, con las correspondientes planillas de locales, incluyendo escaleras, cerramientos, solados, carpinterías, barandas, cenefas, etc.

- **Elaboración de los Planos de Detalle** y especificaciones del tratamiento de las áreas verdes, su parquización y forestación si correspondiere, de acuerdo al proyecto de licitación.

27.6.- NORMAS DE PROCEDIMIENTO PARA APROBACION DE LA DOCUMENTACION DE LA INGENIERIA DE DETALLE

El Contratista elevará la documentación elaborada a la Inspección de las Obras para su análisis y conformidad en un original reproducible y cuatro (4) copias, quien le devolverá una (1) copia con el sello de “Devuelto sin Observaciones” o “Devuelto con Observaciones”, dentro de los quince (15) días de presentación.

En el caso de “Devuelto sin Observaciones” el Contratista deberá presentar dos (2) copias reproducibles y cuatro(4) copias de esa documentación, una reproducible y dos (2) copias le será devuelta con el sello de “Apto para Construcción”.

En el caso de “Devuelto con Observaciones”, la documentación deberá ser presentada nuevamente, en el término de dos (2) días, si las observaciones son de poca envergadura o formales. En caso de ser Observaciones importantes o bien, si la documentación ha sido rechazada por no ajustarse a las Especificaciones del Pliego, deberá presentarla nuevamente en el término de siete (7) días, repitiéndose el trámite para su aprobación en ambos casos.

27.7.- FORMA DE PRESENTACION DE LA INGENIERIA DE DETALLE DEL PROYECTO

Los planos y planillas se confeccionarán, según normas IRAM en poliester transparente de 80 micrones como mínimo, y en soporte magnético Autocad 2010 - Word - Planillas de cálculo Excel (OFFICCE 2007) aptos para reproducciones heliográficas claras y perfectamente legibles.

Las memorias de cálculo y criterios de diseño podrán ser manuscritas siempre que se puedan obtenerse de las mismas copias perfectamente legibles.

Los originales de toda la documentación elaborada por el Contratista permanecerán bajo su cuidado hasta la finalización de los trabajos o en fecha anterior, según instrucciones de la Inspección, en que los entregará al Contratista.

28.8.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.

La aprobación de la documentación correspondiente al Proyecto de Detalle no libera al Contratista de todas las obligaciones emergentes del Contrato, ni es transferible ninguna responsabilidad al Contratante o a la Inspección de Obra por ningún concepto.

Las demoras que pudiesen ocurrir, debido a las nuevas presentaciones para el trámite de aprobación de la Documentación, así como el incumplimiento de entrega de la documentación en tiempo y forma de acuerdo al Plan de Emisión de la Documentación de Detalle y al Plan de Trabajos aprobados, serán de exclusiva responsabilidad del Contratista.

Anexo 4 - MEDICIÓN Y PAGO

1.- Normas de medición

Para la medición de trabajos, ampliaciones de obras, etc., regirán las normas establecidas en la documentación contractual. En los casos no previstos en dichas normas, el Contratante resolverá lo pertinente dentro de lo usual en la técnica de la construcción.

2.- Registro de Mediciones

Este registro será llevado por el Inspector de Obras y se detallarán en él todas las mediciones que se practiquen en la obra, tanto para los trabajos que queden a la vista como los que deban quedar ocultos, a medida que se vayan ejecutando.

Los cómputos se acompañarán con los croquis que se estimen necesarios para su perfecta interpretación. Cada folio será firmado por el Inspector de Obras y por el Representante Técnico del Contratista.

Para proceder a la liquidación de los trabajos se considerarán exclusivamente los valores asentados en este registro. Los folios originales serán archivados por el Inspector de Obras, el duplicado se entregará al Contratista y el triplicado acompañará a los certificados de obra. Este registro permanecerá en obra en la oficina del Inspector de Obras.

3.- Medición de la obra

Los trabajos ejecutados de acuerdo al contrato serán medidos por períodos mensuales, que cerrarán el último día de cada mes.

La medición se realizará el primer día hábil administrativo siguiente al del vencimiento del período mensual. Será efectuada por el Inspector de Obras con asistencia del Representante Técnico del Contratista, el que deberá ser citado, a esos efectos, por Orden de Servicio. Su ausencia determinará la no procedencia de reclamos sobre el resultado de la medición. El Contratista proporcionará las personas competentes, los medios y los materiales que requiera el Inspector de Obras para efectuar las mediciones.

Los resultados de las mediciones se asentarán en el Registro de Mediciones que llevará el Inspector de Obras y serán comunicados al Contratista por Orden de Servicio dentro de los dos (2) días hábiles de finalizadas.

Si, en caso de estar presente, el Representante Técnico expresase disconformidad con la medición, se labrará un acta, con los fundamentos de la misma, la que se resolverá junto con la medición final.

Sin perjuicio de ello, el Contratista podrá presentarse ante el Contratante dentro de los cinco (5) días hábiles administrativos de labrada el acta, formulando los reclamos a los que se crea con derecho y solicitando se revea la medición impugnada. El Contratante deberá resolver si hace lugar o no al reclamo dentro de los diez (10) días hábiles de notificado el mismo. Transcurrido dicho plazo sin que se pronuncie, se entenderá que el reclamo ha sido denegado, sin perjuicio de lo dispuesto en el párrafo siguiente.

Las mediciones parciales mensuales tienen carácter provisorio y están supeditadas al resultado de las mediciones finales que se realicen para las recepciones provisorias, parciales o totales, salvo para aquellos trabajos cuya índole no permita una nueva medición.

Las mediciones, como cualquier acto de obra o administrativo que realice el Contratista o el Inspector de Obras contarán con la presencia a voluntad del Contratante. La concurrencia o no del Contratante no relevará al Contratista de sus responsabilidades ni impedirá la realización de los actos.

4.- Medición de trabajos que quedarán ocultos

El Contratista deberá recabar en tiempo oportuno la aprobación de los materiales y obras cuya calidad y cantidad no se pueda comprobar posteriormente por pertenecer a partes de la obra que quedarán ocultos. Si no mediase tal pedido, tendrá que atenerse a lo que resuelva el Inspector de Obras.

La medición, en estos casos podrá efectuarse fuera de los períodos mensuales establecidos a efectos de no obstaculizar la prosecución de los trabajos. La medición así realizada se incorporará al primer certificado que se emita.

Todo cómputo y detalle especial que se refiera a los trabajos que quedarán ocultos deberá registrarse en el Registro de Mediciones, junto con los croquis necesarios para su perfecta interpretación.

Para proceder a la liquidación de esos trabajos serán considerados exclusivamente los valores consignados en el Registro de Mediciones.

5.- Extensión de los certificados parciales

A los efectos de este Documento Licitatorio, se denomina certificado a toda declaración que expida el Contratante con motivo del Contrato celebrado con el Contratista, que contenga la constancia de la porción de obra realizada en un período determinado y el reconocimiento del crédito del Contratista por los trabajos ejecutados. Dicho crédito sólo será exigible al Contratante, una vez que se hayan satisfecho todos los recaudos previstos al efecto en el presente Documento.

Los certificados parciales se extenderán al Contratista mensualmente, en base a la medición de los trabajos ejecutados en ese lapso y dentro del plazo y en la forma que establezcan las Condiciones Especiales del Contrato. En dicho Documento de Licitación se establece taxativamente el acto administrativo que se entiende por extensión del certificado. Estos Certificados, que deberán ser firmados por el Representante Técnico, reflejarán:

a) El valor de las obras que se hayan ejecutado, tomando en cuenta la porción en cada moneda si las obras fueran cotizadas en más de una moneda.

b) Cualquier otra cantidad a la que, de acuerdo con el Contrato, tenga derecho el Contratista.

En el plazo de diez (10) días calendario de efectuada la medición, el Inspector de Obras deberá confeccionar el Certificado Parcial correspondiente, elevándolo posteriormente a la Contratante. El mismo deberá contener también los siguientes conceptos:

1) La retención establecida en las Condiciones Especiales de Contrato.

2) La liquidación de multas de acuerdo con las Condiciones Especiales de Contrato.

3) Las variaciones y los eventos compensables

4) Las sumas que, por cualquier motivo, le adeude el Contratista en relación con las obras.

Los certificados se extenderán a la orden y serán transmisibles por endoso, debiendo el Contratista notificar fehacientemente de ello al Contratante, para que tal acto tenga validez.

6.- Aprobación de Certificados y su facturación

Dentro de los catorce (14) días calendario de recibir el certificado parcial del Inspector de Obras, acreditando el trabajo realizado y su importe, el Gerente de Obra aprobará el certificado, pudiendo el Contratista emitir la correspondiente factura.

Los certificados mensuales constituirán documentos provisorios para pagos a cuenta, sujetos a posteriores rectificaciones que se harán, si correspondieran, cuando se realice la liquidación final de la obra.

De presentarse la situación de disconformidad del Contratista o de su representante con la medición mensual o en la confección de cualquiera de las partes del certificado, se extenderá de todas maneras el certificado con los valores obtenidos por el Inspector de Obras.

Sin perjuicio de ello, siempre que la disconformidad no se refiera a la medición, el Contratista podrá presentar su reclamo ante el Contratante contándose el plazo para la presentación a partir de la fecha de extensión del certificado.

De resolverse favorablemente el reclamo interpuesto por el Contratista, la diferencia se liquidará por separado mediante certificado de ajuste.

En todos los casos, el ajuste de un certificado, en más o en menos, por errores en la medición o en la confección del mismo, se efectuará en otro certificado por separado (certificado de ajuste) que determinará el saldo respectivo y que se extenderá junto con el primer certificado mensual que se emita luego de aprobado el ajuste, con especificación detallada de los conceptos o cantidades que se corrigen, sin derecho a reclamar intereses u otros gastos.

El Contratante podrá deducir en los certificados las sumas que, por cualquier motivo, le adeude el Contratista en relación con la obra.

Las observaciones que el Contratista efectúe a las mediciones o a los certificados, no eximirán al Contratante de la obligación de pago de los mismos, hasta la suma certificada, dentro del plazo establecido en el contrato para ello.

7.- Pago de los Certificados

El pago de los certificados se hará efectivo en el plazo consignado en la subcláusula CEC 43.1. Vencido dicho plazo, el Contratante incurrirá automáticamente en mora, sin necesidad de intimación ninguna, salvo que la demora sea imputable al Contratista en cualesquiera de los aspectos relacionados con la confección, emisión y cobro del certificado. A tal efecto se aplicará sobre el capital en mora la TASA MENSUAL DE DESCUENTOS DE LOS CERTIFICADOS DE OBRA DEL BANCO DE LA NACION ARGENTINA vigente al día en que debió haberse realizado el pago. Si el atraso fuera superior a un mes, se tomará el promedio ponderado de las tasas vigentes al inicio de la mora y al cumplirse cada uno de los meses sucesivos.

El pago de los intereses será abonado una vez que su correspondencia sea aprobada y autorizado su pago.

Tratándose de pagos parciales, subsistirá el derecho a percibir intereses, aunque el beneficiario omitiese hacer en cada caso reserva al respecto, extinguiéndose únicamente ese derecho si la reserva no se hiciera en el acto de percibir el importe del certificado de liquidación final de obra.

Si la demora en la tramitación y pago de los certificados fuera ocasionada por culpa del Contratista, éste no tendrá derecho al cobro de intereses.

Anexo 5 – AJUSTE DE PRECIOS PARA LICITACIONES PÚBLICAS INTERNACIONALES

Para la parte del precio a pagar en pesos, aplica lo siguiente:

Los precios están sujetos a ajuste mensual.

La fórmula de la Cláusula 47.1 de las C.G.C. se reemplaza por:

$$P_c = 0{,}10 + 0{,}9 * F_{Ri}$$

Los precios de las certificaciones de pago se redeterminarán utilizando las siguientes expresiones matemáticas:

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

FMi =	Factor de 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 de 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 de variación de precios del componente Mano de Obra. Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (MO_i) y el indicador de precio básico (MO_0); Para la redeterminación de precios se utilizará el índice: MANO DE OBRA EN OBRAS DE LA DPOH – s/DGVC - MOPyV – Código 9000011 MO_0 = _____
Ti/T0	Factor de variación de precios del componente Transporte Carretero. Es la relación entre el indicador del precio correspondiente al mes de la Redeterminación (Ti) y el indicador de precio básico (To); Para la redeterminación de precios se utilizará el índice: TRANSPORTE – s/INDEC Informa – Código C.6.4.6. To = _____
CL_i/CL_0	Factor de variación de precios del componente Combustible y Lubricantes. Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (CL_i) y el indicador de precio básico (CL_0); Para la redeterminación de precios se utilizará el índice: ACEITE LUBRICANTE – s/INDEC Informa – Código 2320-33380-1 CL_0 = _____

	Coeficientes 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. Debe verificarse que: $a_M + a_{EM} + a_{MO} + a_T + a_{CL} = 1$
	Para la redeterminación del precio de las Obras serán a_M = **0.32** , a_{MO} = **0.25** , a_{EM} = **0.18** , a_T = **0.11** , a_{CL} = **0.14**
$\left(\frac{CF_i - CF_0}{CF_0}\right)$ =	Factor de variación del componente Costo Financiero CF_0 =
CF_i=	$(1+i_i/12)^{\frac{n}{30}} - 1$
CF_0=	$(1+i_0/12)^{\frac{n}{30}} - 1$
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 = .
k =	Coeficiente "k" de Ponderación del Costo Financiero, valor cálculado de acuerdo con la Tabla 5.1 del Decreto Provincial Nº 593/03. k =

Mes de Redeterminación i: la redeterminación se calculará y certificará mensualmente adoptando como valores de cada mes de redeterminación 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 F_{Ri} resultante será aplicado con cuatro decimales.

Los precios e indicadores de precios a utilizar publicados por el Ministerio de Obras Públicas y Viviendas de la Provincia de Santa Fe - MOPyV. podrán ser consultados en la página web de la Provincia www.santafe.gov.ar.

I - Variación de precios del componente Materiales.

El factor que mide la variación de los precios del componente Materiales (F_{Mi}), se determinará aplicando la siguiente expresión que pondera la variación de los n subcomponentes y/o elementos más representativos de cada obra:

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

Donde:

$M1_i$, $M2_i$, $M3_i$, …, Mn_i = precios o indicadores de precios del Mes de Redeterminación "i" de los n materiales más representativos de la obra (Material 1: M1 = CEMENTO PORTLAND, Material 2: M2 = ARENA FINA EN ARENERA ROSARIO, Material 3: M3 = PIEDRA GRANÍTICA 1:3, Material 4: M4 = TABLA CON UNA CARA CEPILLADA P/ENCOFRADO, Material 5: ACERO NERVADO 2.400 kg/cm2 – ϕ 10 – Long 12 m, Material 6: M6 = GEOTEXTIL).

$M1_o$, $M2_o$, $M3_o$,…, Mn_0 = precios o indicadores de precios del Mes Base de los n materiales más representativos de la obra (Material 1: M1 = CEMENTO PORTLAN D, Material 2: M2 = ARENA FINA EN ARENERA ROSARIO, Material 3: M3 = PIEDRA GRANÍTICA 1:3, Material 4: M4 = TABLA CON UNA CARA CEPILLADA P/ENCOFRADO, Material 5: ACERO NERVADO 2.400 kg/cm2 – ϕ 10 – Long 12 m, Material 6: M6 = GEOTEXTIL).

Los Coeficientes "b" serán los siguientes:

b_{M1}, b_{M2}, b_{M3}, …, b_{Mi},	Coeficientes de ponderación de los Materiales. Representan la incidencia de los n materiales más representativos en el costo-costo total del componente Materiales. Cada b_{Mi} se calculará como la relación del monto total del material M_i y la suma de los montos correspondientes a todos los materiales considerados. Debe verificar que: $\sum_{i=1}^{i=n} b_{Mi} = 1$.
	Para la redeterminación del precio de la Obra serán : b_{m1} = **0.36** , b_{m2} = **0.05** , b_{m3} = **0.23** b_{m4} = **0.03** , b_{m5} = **0.32** , b_{m6} = **0.01**

Materiales para la Obra

$M1_i/M1_0$=	Factor de variación de precios del Material 1- Para la redeterminación de precios se utilizará el índice: CEMENTO PORTLAND - Código 0801052 – Planilla p/Redeterminación de Precios - DGVC - MOPyV $M1_0$ =
$M2_i/M2_0$=	Factor de variación de precios del Material 2 - Para la redeterminación de precios se utilizará el índice: ARENA FINA EN ARENERA ROSARIO - Codigo 0802004 – Planilla p/Redeterminación de Precios - DGVC - MOPyV $M2_0$ =
$M3_i/M3_0$=	Factor de variación de precios del Material 3 - Para la redeterminación de precios se utilizará el índice: PIEDRA GRANÍTICA 1:3 - Código 0803001 – Planilla p/Redeterminación de Precios - DGVC - MOPyV $M3_0$ =
$M4_i/M4_0$=	Factor de variación de precios del Material 4 - Para la redeterminación de precios se utilizará el índice: TABLA CON UNA CARA CEPILLADA P/ENCOFRADO - Código 3121011 – Planilla INDEC Informa $M4_0$ =
$M5_i/M5_0$=	Factor de variación de precios del Material 5 - Para la redeterminación de precios se utilizará el índice: ACERO NERVADO 2.400 kg/cm2 – ϕ 10 – Long 12 m - Código 0804003 – Planilla p/Redeterminación de Precios - DGVC - MOPyV $M5_0$ =
$M6_i/M6_0$=	Factor de variación de precios del Material 6 - Para la redeterminación de precios se utilizará el índice: GEOTEXTIL - Código 0703003 – Planilla p/Redeterminación de Precios - DGVC - MOPyV $M6_0$ =

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 subcomponente Amortización de Equipos. Es la relación entre el índice correspondiente al Mes de la Redeterminación (AE_i) y el índice al Mes Base (AE_0); Para la redeterminación de precios se utilizará el índice: AMORTIZACIÓN EQUIPOS EN OBRAS DE LA DPOH – s/DGVC - MOPyV – Código 1023002 AE_0=
MO_i/MO_0=	Factor que mide la variación de los precios del componente Mano de Obra. Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (MO_i) y el indicador de precio del Mes Base (MO_0); Para la redeterminación de precios se utilizará el índice: MANO DE OBRA EN OBRAS DE LA DPOH – s/DGVC - MOPyv – Código 9000011 MO_0 =
c_{AE}, c_{RR} =	Coeficientes 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 de recuperación y otras intervenciones obligatorias y de las actividades de mantenimiento. Cada "c_i" se calculará como la relación del monto total del subcomponente y el monto total del componente Equipos y Máquinas. Debe verificarse que: $c_{AE} + c_{RR} = 1$.
	Para la redeterminación del precio de la Obra serán c_{AE} = **0.44** y c_{RR} = **0.56**

III –Fórmula de Redeterminación de precios.

F_{Ri} = { 0,32 x [0,36 x (M1i / M1o) + 0,05 x (M2i / M2o) + 0,23 x (M3i / M3o) + 0,03 x (M4i / M4o) + 0,32 x (M5i / M5o) + 0,01 x (M6i / M6o)] + 0,18 x [0,44 x (AEi / AEo) + 0,56 x (0,70 x (AEi / AEo) + 0,30 x (MOi / MOo)] + 0,25 x (MOi / MOo) + 0,11 x (Ti / To) + 0,14 x (CLi / CLo) } x [1 + k x ((CFi – CFo) / CFo)]

Anexo 6 – INFORMACIÓN APLICABLE EN CASO DE AREAS CONCESIONADAS

No Aplicable

Anexo 7 – REGLAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL EJERCICIO DE LAS FUNCIONES DEL CONCILIADOR

1. El Conciliador se limitará a prestar a las partes contratantes los servicios que se detallan en la presente sección cuando se presente una controversia que sea informada por alguna de las partes conforme a lo establecido en la cláusula CEC 24.2. El Conciliador se abstendrá de cualquier otra forma de asesoramiento referente a la realización de las Obras.

   El Conciliador:

   a. No tendrá más participación económica en ninguna de las partes contratantes ni en el Contrato que la referente al cobro de sus servicios;

   b. No habrá mantenido relación de dependencia laboral ni vínculos económicos con ninguna de las partes contratantes, salvo los propios de la prestación de servicios retribuidos de consultoría para otros proyectos, de los cuales deberá informar por escrito a las partes antes de su designación como Conciliador;

   c. Antes de su designación como Conciliador, deberá informar por escrito a las partes sobre las relaciones de carácter profesional o personal que haya mantenido con cualquier administrador, directivo o empleado de cualquiera de las partes contratantes, así como sobre cualquier intervención previa en el proyecto objeto del Contrato;

   d. Mientras desempeñe la función de Conciliador no podrá prestar servicios como consultor ni por ningún otro concepto a las partes contratantes, excepto los propios del Conciliador, sin el consentimiento previo de las partes;

   e. Mientras desempeñe la función de Conciliador no podrá mantener conversaciones, ni llegar a acuerdos con las partes, en relación con su posible contratación como consultor o por cualquier otro concepto al término del Contrato o al término de su mandato como Conciliador;

   f. Mantendrá en todo momento su imparcialidad e independencia de las partes e informará por escrito al Contratante y al Contratista sobre cualquier hecho o circunstancia que pudiera suscitar en el Contratante o en el Contratista dudas sobre la continuidad de la imparcialidad e independencia exigibles al Conciliador, y

   g. Dominará el idioma del Contrato.

2. Salvo en el contexto de su participación en las actividades del Conciliador en los términos estipulados en el Contrato y en las presentes reglas y procedimientos, el Contratante y el Contratista no podrán pedir consejo ni consultar al Conciliador sobre asuntos relacionados con la realización de las Obras.

3. Serán obligaciones del Contratista:

   a. Facilitar al Conciliador una copia de los documentos que solicite, incluidos los documentos contractuales, informes de situación, órdenes de variaciones y demás documentos pertinentes al cumplimiento del Contrato.

   b. En colaboración con el Contratante, coordinar las visitas al sitio de Obras que realice el Conciliador, disponiendo las necesarias instalaciones para reuniones.

4. El Conciliador dará comienzo a sus actividades cuando alguna de las partes lo convoque por una controversia relativa a la ejecución del contrato y finalizará sus actividades como se indica a continuación:

   a. El Conciliador pondrá fin a sus actividades ordinarias cuando haya comunicado a las partes sus recomendaciones referentes a todas las controversias que previamente se hayan sometido a su consideración, una vez que i) haya finalizado el período de responsabilidad por defectos al que se refiere la subcláusula 35.1 CGC o ii) el Contratista haya sido expulsado del sitio de las Obras por el Contratante en virtud de la rescisión conforme lo establece la subcláusula 59 CGC.

   b. Finalizadas las actividades ordinarias del Conciliador como se indica en el párrafo anterior, éste seguirá a disposición de las partes para examinar cualquier nueva controversia que sometan a su consideración. En caso que haya que examinar alguna nueva controversia, el Conciliador percibirá las remuneraciones que se estipulan en los subincisos i), ii) del párrafo 7.

5. El Conciliador no podrá ceder o subcontratar el ejercicio de las funciones que se le encomiendan mediante las presentes Reglas y Procedimientos. No obstante, el Conciliador podrá recabar la opinión de expertos independientes sobre cuestiones especializadas concretas como ayuda para formular una recomendación; el cual será sufragado por el Contratante y el Contratista en partes iguales, previa conformidad del Contratante y del Contratista.

6. El Conciliador no podrá ser empleado ni agente del Contratante ni del Contratista, sino contratista independiente.

7. Los servicios del Conciliador se retribuirán de acuerdo con la cláusula 25.2 de la CEC.

   El costo de cada día de actividad esta fijado en la Instrucciones a los Licitantes - Hoja de Datos de la licitación – nº 37.1. Dicho monto diario será compensación total por los trabajos de campo, gabinete y traslados vinculados con dichos servicios de conciliación.

   Los pagos al Conciliador serán realizados por el Contratante y el Contratista en partes iguales. El Contratista pagará el 100% de las facturas que presente el Conciliador en el plazo de 30 días calendario desde el recibo de las mismas, y solicitará el reembolso de la mitad de la cuantía de las facturas recibidas, al Contratante (La Provincia).

   El incumplimiento por parte de la Contratista en el pago de las facturas emitidas por el Conciliador, darán lugar a la aplicación de una multa equivalente al 0,05 % del Monto del Contrato de la Obra, por cada día de demora.

8. Procedimiento para someter una controversia al Conciliador

   a. Si una de las partes cuestiona cualquier acto u omisión de la otra, podrá remitirle a dicha parte una notificación de controversia en la que se hará constar que se remite en virtud de la

cláusula 24 de las CGC y se expresarán clara y detalladamente los motivos de la controversia.

b. La parte que reciba la notificación de controversia la estudiará y contestará por escrito en el plazo de diez (10) días desde el recibo de la misma.

c. La contestación será firme y concluyente en la materia a la que se refiera, si en el plazo de diez (10) días no se ha recibido de la parte demandante una apelación escrita contra dicha contestación.

d. Cuando se haga patente que la controversia no puede resolverse sin el concurso del Conciliador, o si la parte que recibe la notificación de controversia no contesta por escrito en el plazo de diez (10) días desde el recibo de la notificación, cualquiera de las partes puede someter la controversia al Conciliador remitiéndole una petición de recomendación por escrito. La petición se dirigirá al Conciliador con copia para la otra parte y en ella se hará constar que se formula en virtud de la cláusula 24 de las Condiciones Generales del Contrato.

e. En la petición de recomendación se expresarán claramente y con todo detalle los aspectos concretos de la controversia que deban ser estudiados por el Conciliador, y se adjuntará la documentación y argumentos pertinentes.

f. Cuando se someta una controversia a la consideración del Conciliador, éste determinará en primer lugar si la controversia requiere su asistencia, en segundo lugar propondrá a las partes la cantidad de días necesarios para el desarrollo de esa actividad. Y en tercer lugar, acordado el desarrollo y plazos de ejecución, decidirá la fecha en la que se celebrará la correspondiente audiencia, de ser necesaria. En la medida de lo posible, las descripciones de los hechos pertinentes que remitan las partes se redactarán de común acuerdo.

g. En el transcurso de la audiencia tanto el Contratista como el Contratante tendrán amplias oportunidades de manifestarse y de aportar las pruebas oportunas. Las recomendaciones del Conciliador para la resolución de la controversia se harán llegar por escrito al Contratante y al Contratista con la mayor prontitud y, en todo caso, en un plazo no superior a veintiocho (28) días contados desde el recibo por el Conciliador de la petición de recomendación por escrito.

9. Desarrollo de las audiencias

a. Normalmente, las audiencias se celebrarán en el sitio de las Obras, si bien el Conciliador podrá recurrir a cualquier otro lugar que resulte más conveniente y que cuente al mismo tiempo con todas las instalaciones precisas y con acceso a la documentación necesaria.

b. El Contratante y el Contratista tendrán la posibilidad de estar debidamente representados en todas las audiencias.

c. Durante las audiencias, el Conciliador se abstendrá de expresar opinión alguna referente al valor de los respectivos argumentos de las partes.

d. Concluidas las audiencias, el Conciliador formulará sus recomendaciones y las remitirá por escrito a las partes, exponiendo sus motivos. Las recomendaciones se basarán en las estipulaciones contractuales pertinentes, en las leyes y reglamentos aplicables y en los hechos y circunstancias que hubieran concurrido en la controversia.

10. En todas las cuestiones de procedimiento, inclusive la entrega de documentos y argumentos por escrito en relación con las discrepancias, las visitas al sitio de las Obras y el desarrollo de las audiencias, la autoridad del Conciliador será plena e inapelable.
11. Una vez seleccionado, el Conciliador deberá hacer llegar al Contratante y al Contratista sendos ejemplares firmados de la declaración que se inserta a continuación con el nombre "Declaración de Aceptación como Conciliador"

DECLARACIÓN DE ACEPTACIÓN COMO CONCILIADOR

POR CUANTO

a) El *[fecha]* se firmó un Contrato de Recuperación y Mantenimiento (el Contrato) para *[nombre del Proyecto]* entre *[nombre del Contratante]* (el Contratante) y *[nombre del Contratista]* (el Contratista);

b) En la cláusula 24 de las Condiciones Generales del Contrato se estipula la designación de un Conciliador;

c) El abajo firmante ha sido designado como Conciliador;

EL ABAJO FIRMANTE, Conciliador, declara:

1. Que acepta su designación como Conciliador y conviene en actuar en calidad de tal y en obligarse por lo estipulado en la cláusula 24 de las Condiciones Generales del Contrato y por las reglas y procedimientos del Conciliador, adjuntos a dichas condiciones.

2. Que, en relación con el párrafo 1 de dichas reglas y procedimientos del Conciliador

a) No tiene participación económica alguna de las mencionadas en el inciso a);

b) No ha mantenido relación de dependencia laboral ni vínculos económicos de los mencionados en el inciso b), y

c) Ha comunicado a las partes toda la información exigida por los incisos b) y c).

EL CONCILIADOR

[nombre completo con caracteres legibles]

Fecha:

Anexo 8 - NORMAS DE MANEJO AMBIENTAL

MANUAL AMBIENTAL DEL CONTRATISTA

INDICE

1. INTRODUCCION
1.1 Objetivos
1.2 Estrategias

2. EVALUACIÓN DE IMPACTOS
2.1 Estudios Complementarios
2.2 Premisas Básicas a considerar en la Construcción, Operación y Mantenimiento de un Sistema de Protección contra las Inundaciones
2.2.1 Usos del Suelo
2.2.2 Suelos y Geología
2.2.3 Terrenos Anegadizos
2.2.4 Calidad de Agua
2.2.5 Vegetación y Vida Silvestre
2.2.6 Recursos Visuales
2.2.7 Recursos Culturales
2.2.8 Calidad del Aire y Ruidos
2.2.9 Salud y Seguridad
2.2.10 Aspectos Sociales

3. ELABORACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO

4. EMPLAZAMIENTO
4.1 Generalidades
4.2 Vehículos
4.3 Embarcaciones
4.4 Consideraciones Acerca de la Protección del Medio Ambiente
4.4.1 Área Urbana
4.4.2 Área Rural y/o Suburbana
4.5 Tratamiento de Áreas de Cultivo y Pastoreo en Zona Rural
4.6 Tratamiento de Áreas de Préstamos, Yacimientos, Depósitos
4.7 Peso de los Equipos
4.8 Planta de Producción de Materiales
4.9 Combustibles y Lubricantes
4.9.1 Almacenaje de combustibles
4.10 Lavado de Maquinaria y Equipos

5. FRENTES DE OBRA
5.1 Delimitación
5.1.1 Área Urbana
5.1.1 Área Suburbana y/o Rural
5.2 Limpieza y Mantenimiento
5.3 Tratamiento de Tocones

5.4 Remoción de Escombros
5.5 Acopio de Materiales
5.6 Transporte de Materiales

6. ACCESOS Y DESVIOS
6.1 Generalidades
6.2 Mantenimiento de Accesos
6.3 Afectación de la Vía Pública
6.4 Afectación de Servicios Públicos
6.5 Señalización e Iluminación
6.5.1 Señalización

7. HALLAZO DE PIEZAS ARQUEOLÓGICAS, PALEONTOLÓGICAS Y/O HISTÓRICAS
7.1 Generalidades
7.2 Protección de Piezas Halladas
7.3 Extracción de los Hallazgos
7.4 Tiempos de Trabajo y su Compensación

8. ESPECIES DE FLORA Y FAUNA CON PROBLEMAS DE CONSERVACION
8.1 Estudios de Campo Requeridos
8.2 Métodos de Protección de Dichas Especies

9. CONTROLES TEMPORARIOS
9.1 Control de la Contaminación del Aire
9.2 Control de los Cuerpos de Agua
9.3 Control de la Contaminación del Suelo
9.4 Control de Erosiones, Derrumbes y Prevención de las Crecientes
9.5 Controles de Seguridad
9.6 Control de Ruidos
9.7 Control de Parámetros Ambientales

10. DISPOSICION DE RESIDUOS
10.1 Distintos Tipos de Disposición
10.2 Incineración

11. RESTAURACION DE LAS AREAS UTILIZADAS PARA LA OBRA
11.1 Generalidades
11.2 Requerimientos

12. CAMPAMENTOS TEMPORARIOS Y OBRADORES
12.1 Criterios para su Ubicación
12.2 Servicios a Proveer a Dichos Campamentos y Obradores
12.3 Almacenamiento de materiales
12.4 Acciones y Controles para la Protección del Medio Ambiente durante su la utilización de los Campamentos y Obradores
12.5 Mantenimiento de la Disciplina
12.6 Restauración del Área

13. SERVICIOS SOCIALES, SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO Y MEDICINA LABORAL

13.1 Generalidades
13.2 Higiene
13.3 Salud
13.4 Seguridad
13.5 Seguridad Pública
13.6 Utilización de explosivos
13.7 Capacitación

14. AREA DE MEDIO AMBIENTE

15. COMUNICACIÓN AMBIENTAL

16. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

ANEXO: MARCO LEGAL

ANEXO: FICHA AMBIENTAL

MANUAL AMBIENTAL DEL CONTRATISTA

Componente Ambiental del Pliego de Licitación

1. INTRODUCCION

1.1 Objetivos

Desde su creación, la UEC se ha preocupado en atender los problemas que se suscitan en el área de influencia de los ríos Paraná, Paraguay y Uruguay, en relación con los pulsos naturales de inundación. Su política está orientada en coincidencia con las directivas y filosofía del Banco Mundial, procurándose una adecuación de su gestión ambiental compatible con el desarrollo sustentable de los macrosistemas del área mencionada.

El P.I.D.U. es un programa destinado a la protección de infraestructura económica y de bienes en áreas afectadas por las inundaciones recurrentes que se producen en sectores urbanos y rurales vinculados a las planicies aluvionales de los ríos Paraná, Paraguay y Uruguay.

A través del Programa de Rehabilitación para la Emergencia de las Inundaciones (PREI) se inicia la financiación parcial de obras de prevención inmediata de daños, las cuales permitieron subsanar significativamente los deterioros ocasionados por los últimos eventos hídricos de mayor magnitud. Este programa se complementa con las obras emergentes del PPI.

Los objetivos del P.I.D.U. son proteger bienes y personas, mejorar la calidad de vida de la población en el medio ambiente urbano y rural, proteger áreas de importancia para la preservación de la biodiversidad, promover el desarrollo sobre una base de sustentabilidad y estimular para el mediano y largo plazo la implementación de medidas no estructurales de protección y mitigación.

Complementariamente y siguiendo la filosofía del Banco Mundial, la UEC, organismo responsable de la ejecución de este programa ha acometido la puesta en marcha de una política de gestión ambiental resultante en estudios regionales y en la evaluación de impactos de proyectos específicos.

La siguiente nómina representa los principales tipos de obras a ser desarrolladas por el P.I.D.U.:

A. Terraplenes y obras asociadas

B. Canalizaciones

C. Entubamientos y drenajes pluviales

D. Calle, caminos, puentes y obras asociadas

E. Defensas costeras

F. Estabilización y protección de barrancas

G. Obras de Servicios de Infraestructura urbana que deban ser ejecutadas complementariamente a las anteriores.

Los impactos ambientales propios de la etapa de construcción deberán revestir un carácter temporario, siendo reversibles en el corto plazo, mediante adecuadas medidas de control, a través del cumplimiento de las normas que se detallan en este manual. En la etapa de operación, no se deberán presentar efectos ambientales significativos a nivel regional, debiendo ser en su mayoría mitigables.

Por ende el objetivo del COMITENTE, entendiendo como tal a quien contrate la obra en representación del Estado, es el de garantizar que la construcción, operación y mantenimiento de la misma, ocasione el menor impacto ambiental posible.

En tal sentido el OFERENTE que resulte adjudicatario del correspondiente llamado deberá adoptar las medidas necesarias para cumplir con los requerimientos establecidos en este manual, el cual integra el pliego de llamado a licitación de las obras.

El objetivo del CONTRATISTA deberá ser el de asumir las responsabilidades inherentes a la preservación y conservación del medio ambiente, debiendo adoptar para ello los debidos recaudos del caso, los cuales indefectiblemente deberán ser tenidos en cuenta al momento de la formulación de su propuesta técnico-económica.

La efectiva protección del medio ambiente deberá estar garantizada por el compromiso que asuma en tal sentido el CONTRATISTA.

A tal fin el CONTRATISTA deberá contar con la aprobación previa del COMITENTE del Plan de Gestión Ambiental, antes de dar inicio a las actividades.

1.2 Estrategias

En consonancia con los objetivos del PIDU, el citado “Plan de Gestión Ambiental”, que debe ser elaborado por el Contratista, debe cumplimentar la totalidad de los requerimientos establecidos en el “Manual Ambiental del Contratista!” y las establecidas por las Normas y Legislación vigentes al momento de la ejecución de la obra.

Este Plan deberá ser aprobado por la SUEP y UEC antes del inicio de os trabajos y deberá ser revisado y adecuado cada dos meses.

Finalmente el CONTRATISTA deberá proponer la designación de un profesional responsable del área de Medio Ambiente y someter su aprobación ante los Organismos mencionados en el párrafo anterior.

2. EVALUACIÓN DE IMPACTOS

2.1 Estudios Complementarios

El CONTRATISTA tendrá la obligación de profundizar el Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental elaborado por el COMITENTE en la totalidad del desarrollo del emprendimiento. A tal fin deberá completar el estudio y ajustar las conclusiones y recomendaciones del mismo, atento que es de su responsabilidad la realización del proyecto definitivo, debiendo efectuar todos los estudios, relevamientos y trabajos de campaña que resultasen necesarios.

2.2 Premisas Básicas a considerar en la Construcción, Operación y Mantenimiento de un Sistema de Prevención de las Inundaciones

Como ya se indicara los principales tipos de obras a ser desarrolladas son:

A. Terraplenes y obras asociadas

B. Canalizaciones

C. Entubamientos y drenajes pluviales

D. Calles, caminos, puentes y obras asociadas

E. Defensas costeras

F. Estabilización y protección de barrancas

G. Obras de Servicios de Infraestructura urbana que deben ser ejecutados complementariamente a las anteriores.

En este tipo de proyectos, por lo general, la obra a desarrollar es lineal, con afectación de áreas particulares tales como obras asociadas y/o complementarias, obradores y campamentos, siendo una parte de estas afectaciones tan sólo temporarias y alternadas.

Las obras de prevención pueden provocar, durante su construcción, distintos impactos negativos que pueden afectar, entre otros, a:

- medio social
- uso del suelo

- suelos y geología
- aire
- agua (recursos hídricos superficiales y subterráneos)
- recursos biológicos (flora y fauna)
- recursos culturales (paleontológicos, arqueológicos e históricos)
- recursos visuales
- salud

Si bien en el listado que antecede se mencionan impactos en forma general y no taxativa, corresponde señalar que pueden aplicarse sin duda a cualquiera de los tipos de las indicadas y, que según las características de las mismas (tipo, magnitud, ubicación urbana o rural, etc., pueden incidir en distinto grado).

No obstante, y con el fin exclusivo de ejemplificar, se consigna a continuación un cuadro matricial demostrativo de la incidencia de los distintos impactos ambientales en las obras.

Tipo de obra	Medio Social	Uso del suelo	Suelos y Geología	Aire	Agua	Recursos Biológicos	Recursos Culturales	Recursos Visuales	Salud
A	**C**	**C**	**I**	**C**	**I**	**P**	**D**	**P**	**P**
B	**C**	**P**	**I**	**C**	**I**	**P**	**D**	**P**	**P**
C	**C**	**I**	**I**	**C**	**I**	**I**	**D**	**P**	**P**
D	**C**	**I**	**I**	**C**	**I**	**I**	**D**	**P**	**P**
E	**C**	**I**	**I**	**C**	**I**	**P**	**D**	**P**	**P**
F	**C**	**I**	**I**	**C**	**I**	**P**	**D**	**P**	**P**
G	**C**	**I**	**I**	**C**	**I**	**I**	**D**	**P**	**P**

Referencias: C: Cierto - P: Probable - I: Improbable - D: Desconocido

En función de las características de cada obra, el CONTRATISTA deberá incluir en el P.G.A., la Matriz de Impactos Ambientales.

Ahora bien, frente a la ejecución de un proyecto, corresponde analizar las acciones concretas necesarias para provocar el menor impacto ambiental posible acorde con la magnitud y la duración de las obras.

A continuación se describen las premisas básicas que deben ser contempladas por el CONTRATISTA durante el desarrollo del contrato.

Asimismo, será de aplicación toda otra normativa ambiental que comprenda al emprendimiento, emanada de Autoridad Pública Competente, nacional, provincial y/o municipal.

2.2.1 Usos del Suelo

Los impactos que se puedan provocar en el terreno estarán directamente relacionados con la cantidad de suelo afectado por la delimitación de los frentes de obra, sean estos permanentes o temporarios y, además, por las superficies que demandare la operación y mantenimiento de las mismas.

Dentro de las posibilidades que presente el proyecto, deben respetarse los montes nativos por ser los exponentes genuinos de la vegetación natural así como montes artificiales y forestaciones que brindan sitios de descanso, perchaje y nidificación a la avifauna nativa.

Cuando el proyecto afecte áreas suburbanas y urbanas deberán adoptarse todos los resguardos necesarios para minimizar los impactos negativos durante la construcción de las obras, como los consecuentes de las mismas que puedan revestir el carácter de permanentes durante su operación y mantenimiento.

El CONTRATISTA deberá tener muy en cuenta el uso del suelo, al seleccionar su metodología de trabajo, en especial en aquellas obras lineales que requieren la construcción de accesos. Si la afectación del terreno resulta considerable la recuperación de la vegetación será lenta y, por tal motivo, deberán adoptarse los resguardos del caso. También deberá contemplarse que los impactos provocados por la compactación del suelo de los caminos temporarios podrán perdurar por largo tiempo.

Las principales medidas tendientes a minimizar la posibilidad de provocar impactos negativos en áreas suburbanas y urbanas son:

- limitar el área sujeta a alteraciones al mínimo posible.
- desarrollar metodologías de trabajo que no afecten las actividades de terceros, especialmente en las horas pico.
- desarrollar una adecuada planificación de comunicación con la comunidad.
- cumplimentar las normativas nacionales, provinciales y municipales vigentes, según corresponda.
- restaurar el área al término de la Obra.

2.2.2 Suelos y Geología

El CONTRATISTA deberá tener en cuenta la afectación provocada por la obra, en función de las características de las áreas involucradas, ya sea por el uso del suelo como por la posibilidad de erosión, creará un impacto negativo en los suelos.

Por tal motivo el CONTRATISTA deberá extremar los recaudos a fin de minimizar los impactos, debiendo prestar especial atención a los siguientes aspectos:

- limitar al máximo la construcción de caminos de servicio.
- mantenimiento adecuado de caminos de servicio.
- evitar circulaciones innecesarias.
- contemplar que si la construcción se realiza en áreas con pendientes y superficies empinadas donde exista un significativo riesgo de erosiones, el suelo puede desmoronarse. Por tal motivo deberá evitar la construcción de accesos en dichas áreas.

2.2.3 Terrenos Anegadizos

La construcción de fundaciones, accesos, etc. puede alterar negativamente a los terrenos anegadizos, destruyendo la flora y fauna acuática, así como los hábitats de las especies silvestres del lugar, salvo que se adopten las medidas adecuadas.

El CONTRATISTA, deberá contemplar aquellas alternativas de proyecto que ofrezcan evitar y/o minimizar la posibilidad de erigir estructuras en terrenos húmedos y/o anegadizos en condiciones climáticas normales, por lo que deberá contemplar en su oferta que es un requisito indispensable de diseño el impedimento, siempre y cuando no esté plenamente justificado, de erigir ningún tipo de estructura en este tipo de terrenos como así también su utilización para emplazamientos transitorios y para cualquier tipo de circulación sobre los mismos.

2.2.4 Calidad de Agua

La limpieza de las áreas afectadas involucra en muchos casos movimientos de suelo. La acción erosiva del viento y las lluvias podrá provocar un incremento de la cantidad de sedimentos en los espejos de agua, con el consecuente aumento de la turbidez y la disminución de la penetración lumínica. Su efecto puede comprometer la productividad primaria de los cuerpos de agua.

El uso de herbicidas para el desmalezado del terreno puede afectar el desarrollo de la vegetación palustre y sumergida, comprometiendo el equilibrio de las poblaciones y comunidades acuáticas, animales que se desarrollan a expensas de la vegetación acuática,

motivo por el cual su uso estará vedado tanto en los frentes de obras como en los obradores y campamentos así como en cualquier obra que tuviese vinculación alguna con la materialización del proyecto.

De este modo, en el cuerpo de agua se producirán cambios tanto en sus características físico - químicas así como sobre los numerosos recursos naturales que en él coexisten.

La magnitud de dichos efectos sobre los cuerpos de agua dependerá de la distancia a los lugares donde se desarrollen las actividades.

Los impactos negativos podrán evitarse con la implementación de medidas preventivas, tales como evitar la obstaculización del curso natural y la remoción inmediata de la vegetación cortada, entre otras.

2.2.5 Vegetación y Vida Silvestre

El CONTRATISTA deberá tener en cuenta que la afectación provocada por la apertura de los frentes de obra crea un impacto negativo en la vegetación y en las especies de vida silvestre.

En el caso que se involucren especies arbóreas, tanto nativas como forestales, determinará un impacto negativo sobre aquellas especies faunísticas asociadas a dicha vegetación.

Las tareas desarrolladas durante las distintas fases de la etapa constructiva provocarán el alejamiento de la fauna silvestre hacia otros ambientes similares en forma temporaria, siempre y cuando el ambiente no sea profundamente modificado.

2.2.6 Recursos Visuales

Las obras que se ejecuten pueden ocasionar impacto sobre el paisaje, pudiendo alterar un medio ambiente visual existente debido al agregado de nuevos elementos visuales y/o modificando o eliminando recursos visuales existentes.

Los impactos visuales incluyen los cambios en los escenarios analizados y la respuesta del observador a dichos cambios.

La respuesta del observador a dicho impacto será indefectiblemente subjetiva, no obstante lo cual, usualmente muestra una gama de consensos.

El cambio que provoque una determinada obra sobre el recurso visual puede ser objetivamente mensurado.

Un paisaje puede ser visto desde un número ilimitado de puntos.

Así, el observador percibirá distintas perspectivas e impresiones del paisaje, siendo la distancia de observación un modificador de las mismas. De este modo el paisaje estará comprendido en diferentes planos que se definen como:

- primer plano: es aquél en el que se perciben los aspectos más sutiles del paisaje.
- plano intermedio: el paisaje se encuentra a una distancia entre los 500 a 700 m. Aquí es posible percibir los distintos componentes del medio ambiente (vegetación, cuerpos de agua, topografía), su predominancia y la relación entre los mismos.
- último plano o lontananza: es aquél en el cual se perciben visiones generales del paisaje, o sea la calidad del fondo escénico. Frecuentemente se ven afectadas por las condiciones atmosféricas imperantes (bruma, reververancia, etc.) que tienden a diluir los colores y disminuir los contrastes de texturas.

Por tal motivo el CONTRATISTA en la elaboración del proyecto definitivo deberá adoptar todos los recaudos necesarios para minimizar este impacto, contemplando incluso la ejecución de simulaciones (gráficas, fotomontajes, etc.) en las áreas sensibles.

2.2.7 Recursos Culturales

Debe entenderse que la utilización de la expresión recursos culturales comprende los recursos históricos, arqueológicos y paleontológicos. En un sentido amplio la cultura de una sociedad es un compendio de su historia, creencias religiosas, tradiciones, arte, arquitectura, ciencia y sistema educativo, entre otros aspectos.

El CONTRATISTA deberá verificar que el área en que se desarrolla el proyecto no presente un contenido histórico – cultural significativo, y en caso contrario, anular o minimizar su impacto.

Además deberá contemplar que la construcción de las obras pueda afectar recursos que se encuentren bajo la superficie del terreno, tales como piezas históricas, arqueológicas o paleontológicas.

Ante tal situación deberá adoptar los resguardos indicados en el Plan de Gestión Ambiental, en el presente Manual, y/o los que correspondiere aplicar a fin de evitar o minimizar el posible impacto.

2.2.8 Calidad del Aire y Ruidos

La construcción del emprendimiento podrá afectar perjudicialmente la calidad del aire

debido al polvo producido por las obras y en los caminos de acceso. La aplicación de prácticas adecuadas, de uso corriente en construcciones, podrá evitar este problema.

La operación de maquinaria con motores a combustión interna genera emisiones de contaminantes gaseosos al aire, fundamentalmente constituidos por CO, SO2 y NO. En tal sentido el CONTRATISTA deberá efectuar los controles pertinentes.

Los equipos utilizados en obra deberán contar con dispositivos no menos efectivos que los provistos por sus fabricantes y deberán contar con las verificaciones técnicas exigidas por las normativas vigentes.

2.2.9 Salud y Seguridad

La materialización del proyecto garantizará los siguientes hechos fundamentales relacionados con la preservación ambiental:

• El diseño de las obras debe garantizar que el CONTRATISTA ha adoptado todos los resguardos posibles para asegurar que no se afectará la salud y la seguridad de la población, en especial en las áreas críticas del proyecto, pudiendo el COMITENTE en tal sentido exigir la adopción de aquellas medidas prácticas, que a su criterio, corresponda implementar, lo cual no significará modificaciones de ningún tipo con respecto a los plazos e importes contratados, por lo que los OFERENTES deberán considerarlo al momento de formular su oferta.

2.2.10 Aspectos Sociales

En las áreas suburbanas y urbanas la construcción de las obras puede llegar a ocasionar impactos negativos que afecten el normal desarrollo de las actividades de la población y de los establecimientos productivos existentes en sus proximidades.

Ante tales circunstancias el CONTRATISTA deberá adoptar todos los resguardos necesarios para evitar todos aquellos impactos negativos que resultaren innecesarios y para minimizar los inevitables propios de la actividad constructiva.

En determinadas circunstancias la construcción de las obras pueden inducir desarrollo, en las áreas directamente afectadas y en su entorno, o en las tierras que se tornen más accesibles, generalmente mediante la ocupación indebida del suelo, lo que se denomina desarrollo inducido.

El CONTRATISTA deberá tener en cuenta que los caminos de servicio aumentarán la posibilidad de acceder a terrenos privados, por lo que deberá contemplar los intereses de aquellos que resultaren pasibles de ser afectados.

3. ELABORACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO

El proceso de elaboración del proyecto ejecutivo, si bien resulta de corta duración y con desarrollo centrado principalmente en gabinete, contiene elementos de impacto ambiental a considerar.

El proceso de elaboración del proyecto ejecutivo requiere la ejecución de trabajos de campo tales como topografía, batimetría y sondeos geotécnicos que involucran afectaciones negativas, temporarias y localizadas. Por otro lado, implica el ajuste definitivo de los procedimientos constructivos, los cuales se deberán ejecutar con criterios satisfactoriamente experimentados, tanto en el orden local como internacional, que permitan cumplimentar todas las exigencias y/o normativas ambientales, adoptando aquellos que provoquen el menor impacto posible. Estos criterios deberán ajustarse ante las eventuales modificaciones que pudieran plantearse durante la ejecución del emprendimiento. Será de fundamental importancia que los profesionales ambientales trabajen conjuntamente con los ingenieros de proyecto integrando un único equipo multidisciplinario.

Durante la elaboración de la ingeniería de detalle se deberá contemplar que el proyecto resulte compatible con las condiciones naturales del medio (temperatura, presión, humedad, viento, geología, geomorfología, erosión, etc.) donde se construirá a los efectos de asegurar la estabilidad estructural del emprendimiento evitando y/o minimizando los posibles impactos que pudieran producirse durante las etapas constructiva, operativa y de mantenimiento.

En el caso que, excepcionalmente y por causa de fuerza mayor, deba modificarse en parte el proyecto, el CONTRATISTA deberá efectuar los pertinentes Estudios de Impacto Ambiental, analizando, en caso de ser posible, dos variantes y teniendo en cuenta que los aspectos fundamentales a ser considerados son en el orden indicado:

- impactos ambientales
- aspectos económicos en las distintas etapas de desarrollo del proyecto

Una vez seleccionada la alternativa por el COMITENTE, el CONTRATISTA procederá a la ejecución del proyecto definitivo de la misma.

En tal sentido la metodología para la ejecución de las obras deberá contemplar todos los aspectos ambientales exigidos. La secuencia de tareas deberá ser programada de forma tal de lograr en los plazos previstos contractualmente una continuidad en la ejecución de los trabajos a fin de provocar el menor impacto posible. Un aspecto de particular importancia es encarar la ejecución de las tareas evitando concentraciones innecesarias de mano de obra y equipos y la reiteración injustificada de actividades.

La metodología de trabajos debe responder a una eficiente planificación ambiental que contemple, como mínimo:

- recursos naturales o factores ambientales con el fin de obtener un uso racional de los mismos, como ser planes de conservación de la flora y de la fauna, del suelo, del paisaje o de un determinado ecosistema.
- residuos o efluentes orientada a la minimización, tratamiento, eliminación o reutilización, tal el caso los planes relativos a residuos sólidos o líquidos, tóxicos y peligrosos
- gestión ambiental: Se deberá proceder a la implementación y seguimiento de un plan de gestión ambiental (PGA) orientado a la mejora continua y transparencia del comportamiento ambiental del CONTRATISTA.

En esta etapa resultará de fundamental importancia, antes de dar inicio a cualquier actividad de campo, disponer de los permisos de paso para la construcción de las obras en los terrenos donde el COMITENTE disponga que se ejecuten las mismas, y de las habilitaciones de obra expedida por Autoridad Pública Competente. Resultará de vital importancia no generar conflictos injustificados con los propietarios, con la comunidad, Autoridades Públicas Competentes y prestadores de servicios públicos afectados a los efectos de no comprometer innecesariamente al proyecto. En tal sentido deberá tenerse en cuenta las recomendaciones indicadas en los numerales 2.2.10 Aspectos Sociales y 15 Comunicación Ambiental.

El CONTRATISTA no podrá iniciar las obras sin las siguientes aprobaciones por parte del COMITENTE:

- Estudio de Evaluación Ambiental y Plan de Gestión Ambiental correspondientes al proyecto ejecutivo.
- Planes de Contingencias para las situaciones de emergencia (accidentes en obra, evacuaciones, incendios, derrames, inundaciones, etc.) que puedan ocurrir y que tengan consecuencias ambientales significativas.
- Programas de capacitación al personal sobre los comportamientos a desarrollar ante la problemática ambiental.
- Programas de monitoreo ambiental.
- Programa de comunicación de las actividades ambientales al personal y a la comunidad interesada.
- Programa de Seguridad e Higiene aprobado por la A.R.T.
- Programa de Seguridad Pública.

Las demoras en que incurriera el CONTRATISTA por el incumplimiento de estos requisitos, tanto total como parcial, no serán justificativo de ampliaciones de plazo de ningún tipo ni de modificación alguna de los importes contratados.

4. EMPLAZAMIENTO DE OBRAS

4.1 Generalidades

El CONTRATISTA habilitará los emplazamientos (obradores, campamentos, caminos de servicio y frentes de obra) una vez que se hayan adoptado las medidas necesarias para prevenir erosiones y/o desmoronamientos. Deberá limitar las áreas expuestas a erosiones y/o derrumbes mediante la instalación de defensas temporarias, las que se ubicarán a una distancia apropiada en función de la naturaleza del emplazamiento.

El CONTRATISTA deberá limpiar y desmontar las áreas que resulten necesarias para las instalaciones propias o de terceros y efectuar la disposición de residuos dentro de los límites especificados, en un todo de acuerdo a la normativa vigente.

No podrá operar equipamiento fuera de los límites del proyecto sin contar con el correspondiente permiso escrito específico del propietario y de la Inspección de Obras.

No deberá afectar ni dañar a aquellas instalaciones de servicios, inmuebles ni vegetación que no resulte necesario remover.

En aquellas áreas de construcción en la que no se requiera limpieza, el CONTRATISTA no deberá afectar la vegetación existente, toda vez que sea posible y deberá mantener las curvas de nivel originales.

El CONTRATISTA estará a cargo de la construcción, operación y mantenimiento de las obras temporarias de protección y/o derivación que resultaren necesarias.

Las mismas deberán disponer de la conformidad del propietario afectado y de la Autoridad Pública Competente, debiendo contar con las medidas de señalización y seguridad pertinentes, tanto para las personas como para los animales, en áreas urbanas, suburbanas y rurales.

Asimismo, será de responsabilidad del CONTRATISTA la provisión de materiales, la instalación, la operación y el mantenimiento de los sistemas de bombeo necesarios y la provisión de todo otro equipamiento requerido para preservar el medio ambiente al efectuar la remoción y posterior disposición de aguas, desde las distintas partes de la Obra.

4.2 Vehículos

El necesario uso de vehículos de diferentes características, y en general gran porte, implica afectaciones. Además de considerar los aspectos que resultan del funcionamiento de los

equipos, debe tenerse en cuenta las distancias a las obras y la configuración urbana, para establecer la logística de reposta de combustible, así como las contingentes tareas de reparaciones y mantenimiento menores.

Cuando los vehículos del CONTRATISTA circulen por calles, caminos y se deberán adoptar los resguardos pertinentes para no entorpecer la circulación en las mismas.

Los vehículos afectados a las distintas actividades de la Obra, pertenezcan al CONTRATISTA o a terceros, tanto dentro como fuera de los Límites del Proyecto, deberán contar con habilitación específica y verificaciones pertinentes, debiendo circular conforme con las modalidades exigidas por las normativas municipales, provinciales y/o nacionales vigentes.

4.3 Embarcaciones.

En el caso de tener que utilizarse para la ejecución de la obra deberá adoptarse similares resguardos a los indicados para el numeral anterior, debiéndose prestar atención a la reposta de combustibles y al tratamiento de eventuales contingencias ante posibles derrames.

4.4 Consideraciones Acerca de la Protección del Medio Ambiente

Los sistemas de protección contra las inundaciones y sus obras conexas deberán adoptar todos los resguardos para preservar el medio ambiente, especialmente en aquellas áreas más sensibles al impacto ambiental, por lo que el CONTRATISTA deberá tomar medidas especiales a fin de evitar inconvenientes en tal sentido.

4.4.1 Área Urbana

- Deberá evaluarse la cantidad de construcciones existentes sobre la línea municipal atento que ésta situación puede perjudicar a dicha construcción frentista, ya que los movimientos que producirá la obra pueden repercutir sobre su estructura. En tal punto tienen particular importancia el ancho de las veredas y la antigüedad de las construcciones.
- Deberá evaluarse también la existencia de servicios de recolección de residuos domiciliarios, en el área de las obras, y/o la existencia de minibasurales o basurales debidos a la inexistencia de tales servicios y/o a la falta de educación ambiental de la comunidad.
- Otro ítem a evaluar es la edad de la comunidad afectada.

Las edades extremas son las condicionantes con respecto al tema de seguridad. Los ancianos condicionan la seguridad que debe establecerse en obra, incorporando mayor cantidad de pasamanos en los puentes provisorios y verificando que las pendientes no sean pronunciadas o los escolares, por su parte, independientemente del necesario tránsito por la zona de obra, pueden propender a utilizarla como área de juegos, con los peligros que tal situación puede acarrear con respecto a los habitantes del área en edad adulta, a pesar de ser los que requieren menor cantidad de cuidados, son los que, en función de sus distintas ocupaciones, se ven

obligados a transitar la zona en reiteradas oportunidades durante la jornada (salidas laborales, compras, trámites, etc.).

4.4.2 Área Rural y/o Suburbana

Deberá conservar la cubierta superior del suelo para su posterior uso en tareas de restauración.

La afectación de la cubierta superior del suelo implicará la adopción de las medidas que resultaren necesarias para asegurar la protección de las superficies expuestas.

Asimismo se deberán adoptar todos los resguardos necesarios para minimizar los impactos sobre los recursos naturales tales como vida silvestre, vegetación y espejos de agua.

4.5 Tratamiento de Áreas de Cultivo y Pastoreo en Zona Rural

El CONTRATISTA deberá adoptar todas las medidas que resulten necesarias con el objeto de evitar o, de no ser posible, minimizar los impactos negativos en los campos destinados a cultivo y pastoreo.

La programación de ejecución de las obras deberá evitar interferir con las actividades de desarrollo habituales en las citadas áreas.

El CONTRATISTA en estas áreas deberá adoptar todos los resguardos necesarios a fin de asegurar el normal desenvolvimiento en las mismas. En tal sentido no deberá afectar las infraestructuras existentes como así también deberá prever la construcción de obras temporarias y de aquellas que fuesen requeridas por el COMITENTE a fin de asegurar este propósito.

El CONTRATISTA deberá preservar el paso en forma accesible del ganado a través de las distintas áreas de campo, así como no interrumpir el acceso en fracciones de campo utilizadas para cultivo y pastoreo.

Deberá mantener permanentemente los cercos existentes para restringir el desplazamiento del ganado y cuidar que las tranqueras y cimbras permanezcan cerradas y seguras.

Deberá reducir al mínimo los cortes de alambrados, cercos y boyeros, los que deberá reparar y dejar en perfectas condiciones cada vez que sean afectados mientras dure la ejecución de las obras y hasta la finalización de las mismas.

Aquellas excavaciones que, a juicio del COMITENTE, puedan afectar al ganado deberán contar con alambrado para impedir el acceso a las mismas.

Antes de cortar el cerco para instalar en los accesos tranqueras provisorias, el CONTRATISTA dispondrá terminales dobles tipo esquinero a cada lado de la abertura, para que el cerco quede con sus alambres totalmente tensados. Las tranqueras provisorias permanecerán cerradas con candado de llave maestra, de la cual tan sólo dispondrán de copia, el Propietario, el CONTRATISTA y la Inspección de Obras.

Todos los daños causados por no cumplir con este requisito como, por ejemplo, la pérdida o dispersión de ganado y/o daños sufridos por estos, o los que pudieran provocar, serán de total responsabilidad del CONTRATISTA.

La cantidad de alambres, tipo y calidad serán, como mínimo, de características similares a las del cerco existente.

El CONTRATISTA deberá prever la provisión y el montaje de las tranqueras definitivas, a instalar en sitios a definir por la Inspección de Obra, debiéndose contar con la conformidad del propietario del inmueble.

4.6 Tratamiento de Áreas de Préstamos, Canteras, Yacimientos, Depósitos

Las playas de depósito de materiales, áreas de préstamo, yacimientos y frentes de obra deberán tener un adecuado drenaje con sistemas de retención de sedimentos u otros materiales, previo a su ingreso a los cuerpos receptores de agua.

El suelo orgánico y/o la cubierta vegetal deberá ser acopiado y acondicionado convenientemente, para su posterior utilización.

En el caso de tenerse que recurrir a materiales obtenidos en áreas de préstamo, previamente aprobadas por el Comitente, deberá programarse su explotación a fin de causar el menor impacto ambiental posible.

Las áreas de todo tipo de préstamo deberán tener un tratamiento paisajístico final, se efectuarán movimientos de tierra correctivos y drenajes, para adecuar las pendientes, evitar erosiones y socavaciones y posibilitar una rápida revegetación.

En el caso que la cantera, ya sea nueva o en explotación, se agote con motivo de la obra, el Contratista deberá implementar un Plan de Cierre que deberá contar con la aprobación de la Inspección de Obras y de la Autoridad Pública Competente y se considerará la posibilidad de

utilizar la excavación como escombrera.

Si se tratase de una nueva cantera, y con uso exclusivo para la obra, se deberá planificar en el terreno los sectores o frentes de ataque, según los volúmenes de áridos a extraer, debiendo presentar a la Inspección de Obras el correspondiente croquis, además deberá contemplarse la posibilidad de usar las excavaciones como escombreras.

De tratarse de una cantera ya existente, de explotación comercial continua y si la extracción la realiza un tercero deberá controlarse el cumplimiento de las normativas para operar la cantera. Si la extracción la realizare el Contratista se deberá planificar en el terreno los sectores o frentes de ataque, según los volúmenes de áridos a extraer.

El Contratista no deberá utilizar arenas de playas fluviales o de sectores de barrancas dentro del área de obra.

El Plan de Gestión Ambiental debe tratar específicamente la utilización de las áreas de préstamo, canteras, yacimientos y depósitos.

4.7 Peso de los Equipos

Una buena medida para la preservación del suelo consiste en evitar la compactación del terreno en todas las áreas que no requieran un mantenimiento a largo plazo para el acceso, excepto en aquellas superficies destinadas a caminos de uso público.

Fuera de las calles y accesos, que requieren un tratamiento especial de mantenimiento a largo plazo, el CONTRATISTA no deberá utilizar equipos de un peso mayor a las 6,50 t/m² (equivalente a CAT D7), excepto en aquellas áreas que posteriormente serán restauradas, devolviéndolas a su estado original.

La Inspección de Obra determinará el peso máximo de los equipos con el fin de no producir deterioro innecesario de los pavimentos y/o la estructura de los inmuebles circundantes.

4.8 Planta de Producción de Materiales

De resultar factible, se dará preferencia a la utilización de Plantas de Producción de Materiales ya existentes en las proximidades del área de emplazamiento que cuenten con autorización expedida por las Autoridades Públicas Competentes.

De no ser así será responsabilidad del Contratista la selección de los sitios aptos para la ubicación de la/s Planta/s.

En tal sentido deberá presentar a la Inspección de Obras las posibles localizaciones mediante planos de ubicación donde se indiquen poblaciones o asentamientos urbanos cercanos, vías de acceso, cauces, permanentes o no, que tengan incidencia en la zona, servicios con que cuente y todos los datos necesarios para que la Inspección de Obras y las Autoridades Públicas Competentes puedan seleccionar la más conveniente ambientalmente.

Se deberá dar preferencia para la localización de la/s planta/s a aquellos sitios que cuenten con infraestructura de servicios preexistente o terrenos ya impactados.

El Contratista deberá presentar un registro gráfico y fotográfico de la situación previa a la obra, para asegurar su restitución una vez concluida la etapa de construcción.

Tanto la ubicación, como la operación, mantenimiento y desmantelamiento de la planta deberá ajustarse al Plan de Gestión Ambiental, el cual debe contemplar la construcción de piletas de decantación conforme a las reglas del buen arte constructivo.

Si fuese necesario deberá implementarse en torno de la/s planta/s las pertinentes medidas para la atenuación de los impactos visuales y sonoros.

En cuanto a la operación de la/s planta/s el Contratista deberá:

- Realizar charlas formativas e informativas a todo el personal que operará la/s Planta/s y a los transportistas de materiales, sobre las medidas ambientales y de seguridad que deben aplicar.
- Asegurar el retiro de la “pasta seca” producto de la limpieza de las piletas decantadoras, para su disposición final en escombreras.
- Asegurar el retiro y/o uso (recirculación, reuso para riego o vuelco a cauce) de las aguas tratadas de las piletas de decantación.
- Verificar que las tareas de abandono se efectúen siguiendo el Plan de Cierre.
- Mantener la remediación del terreno durante el período de vigencia de la garantía de obra.
- La Planta de Producción de Materiales será desmantelada una vez que cesen las obras, dejando el área en condiciones adecuadas e integrada al medio ambiente circundante.
- Se deberán sembrar especies herbáceas de rápida germinación y desarrollo que puedan cubrir el suelo con rapidez, preferentemente autóctonas.
- Si fuera necesario, se deberá efectuar la descompactación de los suelos mediante el uso de un arado y la revegetación de especies autóctonas.

- Mantener la remediación del terreno durante el período de vigencia de la garantía de obra, luego del cierre de la Planta.

4.9 Combustibles y Lubricantes

Sobre el particular cabe diferenciar las siguientes situaciones:

1) El almacenaje de combustibles y lubricantes en obradores.

2) El transporte hasta los sitios en que se realiza la reposta de combustibles, y eventualmente lubricantes a la flota de vehículos pesados, y dentro de ellos en particular a los "no patentables".

3) El fraccionamiento y la carga de los vehículos, sea esto en obrador o en el frente de tareas.

Para cada una de estas situaciones se plantean como riesgos asociados los Derrames y los Incendios.

Los mismos deben estar perfectamente definidos, conocidos y simulados mediante:

A) Los procedimientos de prevención.

B) Las medidas y el rol para el caso de siniestro.

C) Los programas de remediación.

Además, para los lubricantes usados debe definirse el modo de retiro, confinamiento, acopio, tratamiento y disposición final. El proyecto debe definir las facilidades, equipos y procedimientos que aseguren la viabilidad del cumplimiento de lo indicado.

4.9.1 Almacenaje de combustibles

La recarga de combustibles el Contratista tratará de efectuarla en estaciones de servicio habilitadas en localidades involucradas por el proyecto. De verse dificultado por las distancias existentes a las mismas desde alguno de los frentes de obra, en los obradores que a tal fin habilite la Inspección de obras, deberán cumplirse los siguientes requisitos:

- Los tanques utilizados para el almacenamiento de combustible podrán ser de techo fijo o flotante y serán diseñados, construidos y probados según las Normas API, en particular la 650 y sus apéndices. Se colocarán en una zona cercada que impida el ingreso de personas no

autorizadas

- El Contratista deberá estar inscripto en la Secretaría de Energía de la Nación, a quien solicitará una constancia de una Verificadora de la correcta instalación de tanques y servicios contra incendios. Una vez habilitado deberá contratar a su cargo una Auditoría para el sistema de almacenamiento, carga y descarga de combustible que deberá presentar a la Inspección de Obras en un tiempo no mayor de 180 días a partir de la firma del contrato de obra, debiéndose reiterar la misma una vez cumplido dicho plazo.

- El o los tanques que contengan productos derivados del petróleo deberán estar dentro de un recinto impermeable. El mismo podrá construirse en hormigón, tierra apisonada o algún otro material impermeable adecuado. La altura mínima será de 0.60 m y la máxima de 2 m. Los mismos podrán protegerse con gramilla o pastos de poco crecimiento. El o los tanques y el recinto se protegerán mediante un cerco perimetral

- Si el recinto contiene un solo tanque su capacidad neta deberá ser por lo menos igual a la capacidad del tanque. Esto último teniendo en cuenta que en caso de máximo derrame del tanque en el mismo quedará un nivel líquido igual a la altura del recinto. Si el recinto contiene dos o más tanques, su capacidad neta será por lo menos igual a la del tanque de mayor volumen dentro del recinto más el 10 %.

- El recinto deberá estar provisto de cunetas y sumideros que permitan la rápida evacuación del agua de lluvia o combustible que se derrame a una pileta auxiliar impermeabilizada.

- Si el Comitente, por justificarlo las distancias entre obradores, autoriza efectuar el lavado de máquinas y equipos y/o realizar los cambios de aceite y filtros en el obrador, deberá impermeabilizarse una zona para tal fin, la cual deberá contar con cunetas que tendrán como destino la misma pileta auxiliar que se utilice para los tanques de combustibles. El diseño de la playa de lavado y/o mantenimiento y sus cunetas deberá ser tal que asegure que no se produzcan salidas de líquidos contaminados fuera de la pileta auxiliar construido a tal efecto.

- Dicha pileta deberá ser calculada para almacenar el volumen de lluvia producido por una tormenta con 25 años de recurrencia precipitando sobre la suma de las superficies del recinto y de la playa de mantenimiento más el volumen del recinto.

- En el interior del recinto existirá un tanque auxiliar o pileta, que cumpla con las Normas API donde se almacenarán los derrames de combustibles o líquidos contaminados con combustibles hasta que sean retirados por un transportista de residuos peligrosos debidamente inscripto y autorizado.

- Los tanques se asentarán sobre bases firmes de hormigón o material pétreo seleccionado y compactado, en este último caso se colocará entre el tanque y la base una capa de arena impregnada de emulsión asfáltica. Estará prohibido dentro del recinto el uso permanente de mangueras flexibles. Todas las tuberías o accesorios fuera y dentro del recinto deberán ser de acero al carbono y las que se instalen dentro del recinto deberán resistir altas temperaturas.

- En la presentación que se debe realizar sobre obradores y campamentos deberán constar todas las dimensiones, materiales y cálculos realizados para el almacenamiento, carga y descarga de combustible y playa de mantenimiento de vehículos si ésta se instala en el campamento y/u obrador.

- Si se utilizan motobombas para trasiego las mismas deberán situarse fuera del recinto.

- En el área donde se almacene, cargue y descargue el combustible deberá contarse con un sistema contra incendios acorde con el tipo de instalaciones, cartelería preventiva que indique

claramente el tipo de material almacenado y los procedimientos que allí se realizan.

- Los Representantes Ambiental y de Higiene y Seguridad del Contratista deberán implementar la capacitación pertinente al personal que tendrá a su cargo las tareas de carga, descarga y manipuleo de combustibles. Además deberán confeccionar un Plan de Contingencia específico para el Almacenamiento, Carga y Descarga de Combustibles y hacerlo conocer a todo el personal de obra.

- Cuando se utilicen tanques portátiles para la carga de combustible, previa autorización del Comitente, en maquinarias que no puedan ser trasladadas al Campamento y/u Obrador si el mismo tiene menos de 450 (cuatrocientos cincuenta) litros de capacidad no requerirá de Auditoria, sin embargo, se le exigirá el transporte de bandas de material absorbente para recuperar rápidamente cualquier derrame. Esta exigencia también es válida para tanques de más de 450 litros que deberán ser auditados.

- En caso de derrame de material combustible sobre el suelo, luego de la extracción mediante material absorbente de todo el líquido posible, deberá extraerse en forma inmediata el material contaminado que será almacenado en el Campamento junto con los restantes residuos peligrosos y transportado por un transportista autorizado a su destino final.

- Cuando se finalice la obra se deberá realizar el desmantelamiento de las instalaciones de almacenamiento de combustible. Todo el material que pueda ser reusado será retirado del lugar. Algunas instalaciones deberán ser demolidas: si los residuos no están contaminados y son inertes se los dispondrá en escombreras; si están contaminados con combustible (incluyendo suelo) serán tratados como residuos peligrosos.

4.10 Lavado de Maquinaria y Equipos

El lavado de vehículos livianos deberá efectuarse, dentro de las posibilidades que ofrezca el proyecto, en lugares comerciales destinados a tal fin.

En cuanto al lavado de las demás maquinarias y equipos el Contratista deberá proponer en los obradores la ubicación de la playa de lavado, que a la vez puede ser utilizada para el mantenimiento, en la medida que se adopten los resguardos pertinentes, debiendo presentar a tal fin la documentación pertinente, en la cual, en caso de corresponder, se deberá presentar las autorizaciones que corresponda emanadas de Autoridad Pública Competente.

El área destinada al lavado deberá estar adecuadamente impermeabilizada.

En la misma deberá contemplarse la evacuación periódica de los líquidos residuales y el mantenimiento de las instalaciones de conducción y recepción de aguas con lubricantes o combustibles.

Deberá contar con cunetas que tendrán como destino el mismo sumidero o pileta que se utilice para los tanques de combustibles.

Será responsabilidad del Contratista verificar que la empresa encargada de transportar los líquidos residuales o contaminados esté debidamente inscripta en el Registro de Generadores, Transportistas y Operadores de Residuos Peligrosos.

Será responsabilidad del Contratista:

- Capacitar al personal de la obra que tendrá a su cargo las tareas de lavado de maquinarias y equipos, de manera que las ejecuten bajo normas de seguridad y ambientales adecuadas.

- Efectuar el mantenimiento de las cunetas y sumideros, que canalizan los líquidos excedentes contaminados con lubricantes o hidrocarburos, caracterizados como peligrosos.

- Verificar que se efectúe la extracción periódica y segura de los líquidos del sumidero para ser llevados al tanque auxiliar (con Normas API), en la playa de combustibles.

A la finalización de la obra se deberá realizar el desmantelamiento de las instalaciones de lavado y mantenimiento de equipos y maquinarias. Todo el material que pueda ser reusado será retirado del lugar.

Algunas instalaciones deberán ser demolidas. Si los residuos no están contaminados y son inertes se los dispondrá en escombreras. Si están contaminados con combustible (incluyendo suelo) serán tratados como residuos peligrosos.

5. FRENTES DE OBRA

5.1 Delimitación

Los OFERENTES en su propuesta, conforme al tipo de diseño adoptado, deberán indicar las superficies que resultarán afectadas por los diferentes frentes de obras y por los obradores y campamentos.

5.1.1 Área Urbana

Se debe minimizar la cantidad de frentes de obra simultáneos con el fin de disminuir al mínimo los inconvenientes provocados al normal desenvolvimiento de las actividades que se desarrollan en la zona.

5.1.2 Área Suburbana y/o Rural

Se debe considerar que los trabajos de limpieza del terreno se verán reducidos exclusivamente a las reales necesidades para la materialización del proyecto, con la consecuente minimización y/o supresión total de los posibles impactos ambientales vinculados con la limpieza, desmalezado y desmonte del terreno, peligro de erosiones del suelo, afectación de paisajes naturales, interferencia con la actividad agrícola del lugar y alteraciones en los hábitats naturales de la flora y fauna autóctona.

Asimismo, en áreas de cultivo el CONTRATISTA deberá contemplar la posibilidad que, tanto en la etapa constructiva como en las de operación y mantenimiento, la ejecución de las obras permitirá la normal circulación de la maquinaria agrícola afectada a las mismas.

5.2 Limpieza y Mantenimiento

Durante la construcción, particularmente en áreas urbanas, deberá prestarse particular atención al posicionamiento y condiciones de los montículos de tierra extraídas de las excavaciones, a fin que no obstaculicen el normal desenvolvimiento de las actividades urbanas ni produzcan deterioros ambientales.

Además, deberá tenerse en cuenta que el tiempo de permanencia de dichos montículos deberá ser el mínimo posible y su estabilidad deberá ser tal que no provoque inconvenientes debidos a aspectos climatológicos (viento, lluvia, etc.).

El CONTRATISTA tendrá la obligación de mantener, en la medida en que lo permitan las obras, toda la vegetación existente.

Para la elección del momento en que efectuará la limpieza de los distintos frentes de obra y el método a utilizar en la misma deberá tener en cuenta aspectos tales como la estabilidad del suelo, la protección de la vegetación natural y de los recursos naturales existentes.

La remoción de la vegetación que resulte indispensable afectar por la ejecución de los trabajos deberá ser previamente autorizada por la Inspección de Obra. El CONTRATISTA será responsable de toda remoción o destrucción de árboles o arbustos y deberá reponer a su costo la vegetación dañada como consecuencia de trabajos ejecutados en forma inadecuada o inconsulta, o por acciones de su personal.

A tal efecto, procederá a la tala o poda de árboles, arbustos, malezas, etc., conforme con las restricciones indicadas, previa autorización del COMITENTE.

No será permitida la remoción de la cobertura natural del terreno o cualquier otra perturbación innecesaria.

La afectación de vegetación en la vía pública requerirá la conformidad de la Autoridad

Pública Competente y la autorización de la Inspección de Obras.

En áreas suburbanas o rurales el CONTRATISTA deberá tener especial cuidado en evitar la erosión eólica y/o hídrica en los distintos frentes de obra.

El CONTRATISTA no podrá, en ningún caso, operar equipamiento o remover vegetación fuera del área delimitada del emplazamiento, sin contar con un permiso específico por parte del propietario y del COMITENTE.

Hasta la Recepción Provisoria de la Obra, el CONTRATISTA deberá mantener permanentemente el lugar de operación libre de obstáculos y desperdicios de materiales o basura de todo tipo y retirar todo material sobrante o instalaciones temporales tan pronto como su uso no sea ya necesario.

Los reclamos motivados por daños directos evitables que se ocasionen en la propiedad por motivo de la ejecución de las obras, dentro o fuera del emplazamiento de las mismas y que, razonablemente a juicio del COMITENTE, pudieran haberse evitado, correrán por cuenta y cargo del CONTRATISTA.

Los acuerdos particulares que el CONTRATISTA pudiera formalizar con los propietarios no lo exime del cumplimiento de las normativas ambientales exigidas en el presente apartado, no pudiendo ser argumentados como justificativo de ningún tipo de incumplimiento, debiendo encarar, por su cuenta y cargo, toda acción correctiva que requiera en tal sentido el COMITENTE.

5.3 Tratamiento de Tocones

El rebrote de los tocones, derivados de la tala efectuada, de aquellas especies que pudieran constituir un riesgo dentro de la zona de obra, debe ser tratado con un herbicida apropiado.

El CONTRATISTA deberá utilizar herbicidas específicos para la actividad a desarrollar, aprobados y de uso autorizado por Autoridad Pública Competente, especialmente en las inmediaciones de áreas públicas de suministro de agua. Será necesario contar con una autorización escrita del COMITENTE para poder utilizar cualquier herbicida. Su aplicación se efectuará con métodos de tipo manual.

Se deberán seguir todas las instrucciones de uso que contenga el envase del herbicida y adicionar tintura al producto a fin de detectar fácilmente los tocones que ya han sido tratados con el mismo. Este tratamiento deberá efectuarse el mismo día en que se realice la tala.

Deberá evitar la tala de árboles y su tratamiento en días de lluvias fuertes y continuas, a

fin de evitar el lavado del herbicida.

Deberá efectuar un triple lavado de los recipientes con agua fría. Podrá utilizar el agua del lavado en la mezcla del herbicida.

La disposición final de los recipientes deberá realizarse en los lugares habilitados para materiales peligrosos y/o contaminantes del medio ambiente.

5.4 Remoción de Escombros

El CONTRATISTA deberá informar sobre la localización precisa de la o las escombreras, las cuales deberán contar con todos los permisos y aprobaciones emanados de las Autoridades Públicas Competentes.

El CONTRATISTA deberá implementar un Plan de Trabajos en obra para efectuar el retiro de materiales, acorde con los volúmenes que se generen. Este plan deberá estar debidamente contemplado en el PGA, el cual deberá ser aprobado por la Autoridad Competente y verificado por la Inspección de Obras.

Los escombros se deberán transportar en vehículos adecuados y tapados y por los caminos propuestos y debidamente autorizados.

Los materiales secos e inertes serán dispuestos en el o los sitios previamente definidos (escombreras) y aprobados.

El CONTRATISTA deberá verificar periódicamente en las escombreras la composición de los materiales dispuestos, el acondicionamiento de las pilas de escombros formando terrazas, manteniendo la estabilidad de los taludes, y la cobertura superficial con sedimentos para favorecer el crecimiento de flora nativa. En tal sentido se efectuará la cobertura superior de las terrazas con una capa de limo o sedimentos finos y del material vegetal resultante de la limpieza de los frentes de obra.

5.5 Acopio de Materiales

El CONTRATISTA deberá desarrollar una metodología de trabajos que contemple efectuar la menor afectación de superficies con acopio de materiales en los frentes de obra, debiendo prestar especial atención en este sentido en cuanto al acopio de materiales tales como cemento, arena y piedra partida y a la cantidad de los mismos.

Las áreas sobre las cuales se deposite material, el cual deberá estar adecuadamente acondicionado para ser utilizado en las obras, deberán ser protegidas a fin que no se provoquen impactos negativos sobre el medio ambiente.

5.6 Transporte de Materiales

El transporte de materiales deberá efectuarse de forma tal de no provocar impactos negativos. En tal sentido para el transporte de materiales finos deberá disponerse de coberturas adecuadas a fin de evitar su dispersión.

6. ACCESOS Y DESVIOS

6.1 Generalidades

Para acceder a los distintos frentes de obra, siempre que sea posible, habrá que utilizar las calles, caminos y huellas existentes. Si hubiera que habilitar nuevos caminos de acceso y/o caminos temporarios de circulación, además de los cuidados y precauciones tendientes a minimizar el daño del suelo y evitar la erosión, habrá que considerar la utilización de criterios tales para que los caminos construidos durante la etapa de construcción, conforme las reglas del buen arte, también resulten los más aptos para la etapa de operación y mantenimiento.

A los efectos de su clasificación, se han dividido los distintos tipos de accesos en cinco categorías, según corresponda al tipo de zona (urbana, suburbana o rural):

1) calles
2) rutas pavimentadas
3) rutas o caminos de tierra consolidados
4) huellas transitables con vehículos livianos
5) acceso a campo traviesa o sólo transitables a pie

Las tres primeras categorías presentarán muy pocos problemas en cuanto al impacto ambiental producido por su uso, salvo el incremento en la generación de polvo en la tercera y aquellos derivados de la necesidad de garantizar que los equipos utilizados para la construcción no dañarán o dificultarán sobremanera el tránsito de los caminos. Estos, en caso de resultar dañados, deberán ser vueltos por el CONTRATISTA a sus condiciones originales.

La cuarta categoría es, sin lugar a dudas, la más contradictoria debido a que los caminos permanecen inaccesibles por extensos períodos como consecuencia de las lluvias, y solamente podrán ser transitados por vehículos livianos.

Estos caminos de acceso también necesitarán un adecuado mantenimiento y reparación durante el período de construcción y al término de las obras.

La quinta categoría, inicialmente, incluye a aquellos a los que se necesite recurrir a campo traviesa, para poder así arribar a la obra.

En este caso, la compactación del terreno y la alteración de tierras húmedas serán las principales consecuencias, tal como se expone posteriormente.

En cada uno de los caminos de acceso a la obra, el CONTRATISTA, con acuerdo de la Inspección de Obra, deberá colocar, en lugares bien visibles y adecuadamente señalizados, carteles que adviertan sobre su ejecución, en los accesos principales y secundarios.

Se procurará mantener la topografía original y el escurrimiento natural de las aguas. En caso contrario, el CONTRATISTA deberá construir los desagües y drenajes necesarios para evitar daños en los predios y erosiones localizadas en los terrenos adyacentes al de la ubicación de las estructuras que, al sólo juicio de la Inspección de Obra, pudieran comprometer su estabilidad.

La Inspección de Obra deberá determinar específicamente aquellas áreas donde no se podrá utilizar equipo pesado.

Los accesos no deberán ser superiores a los 6 metros de ancho.

El CONTRATISTA deberá adoptar los resguardos del caso a fin de garantizar la protección del medio ambiente, minimizando los aspectos negativos, debiendo, en consecuencia, recurrir a la utilización del equipamiento, conforme con las prácticas más avanzadas en la materia, que se adapte a estos requisitos.

Respetando las indicaciones generales de esta especificación, el CONTRATISTA tendrá libertad en la elección de las características de los accesos y las modalidades de su construcción, siempre y cuando ocasionen el menor impacto posible, las que deberán ser aprobadas por la Inspección de Obras.

El CONTRATISTA deberá controlar y ordenar el estacionamiento de vehículos a fin de impedir interferencias en el tránsito público, en el acceso de vehículos de emergencias, en las actividades normales de los propietarios y de los establecimientos fabriles ubicados en el área y en los trabajos de construcción de la Obra.

Atento con las distintas etapas de construcción que presenta una obra de esta naturaleza,

lo aquí planteado deberá ser respetado en cada una de ellas.

6.2 Mantenimiento de Accesos

El CONTRATISTA deberá coordinar las obras de manera tal de interrumpir lo menos posible la circulación pública, ya sea vehicular o peatonal.

Cuando resulte necesario atravesar, cerrar u obstruir calles, caminos o rutas, ya sean públicas o privadas, el CONTRATISTA deberá proveer y mantener desvíos alternativos que garanticen la circulación del tránsito público y privado. Los mismos deberán contar con autorización emanada de la Autoridad Pública Competente, de los propietarios afectados en el caso de los privados y del COMITENTE. Deberán disponer de una conveniente señalización, la cual se deberá ajustar como mínimo a los requerimientos del presente pliego y/o a las exigencias de la Autoridad Pública Competente.

Si el CONTRATISTA escogiera utilizar los caminos de tierra existentes como accesos a la zona de las obras, deberá garantizar el mantenimiento de los mismos con el fin de permitir su uso por terceros. La transitabilidad de dichos accesos estará determinada para aquellos vehículos que habitualmente circulan por los mismos y no por los afectados a las obras. Finalizadas las obras deberá reacondicionarlos convenientemente.

En cuanto a las medidas a adoptar por el CONTRATISTA referidas a señalización e iluminación será de aplicación lo indicado en el apartado 6.5 Señalización e Iluminación.

6.3 Afectación de la Vía Pública

El CONTRATISTA deberá coordinar las obras de manera tal de interrumpir lo menos posible la circulación pública, ya sea vehicular o peatonal.

En las áreas suburbanas y urbanas será responsabilidad del CONTRATISTA no perturbar la normal circulación de las calles y caminos públicos afectados por el desarrollo de la obra. En tal sentido deberá ajustarse a las normativas vigentes emanadas de la Autoridad Pública Competente.

Las tareas deberán desarrollarse de forma tal de no afectar las actividades de terceros en dichas áreas, especialmente, en las horas pico.

Cuando la obra condicione, ya sea parcial o totalmente, el cruce entre veredas frentistas, se proveerá la cantidad necesaria de puentes, de la solidez y con pasamanos adecuados para garantizar el tránsito seguro de la población, en función de la longitud del puente y la actividad

de la zona. Dichos puentes deberán contar con aprobación previa de la inspección.

Cuando resulte necesario atravesar, cerrar u obstruir calles, caminos o rutas, ya sean públicas o privadas, el CONTRATISTA deberá contar con autorización emanada de la Autoridad Pública Competente, del propietario en el caso de ser privada y del COMITENTE. Deberá disponer de la misma con una anticipación mínima de 15 días previos al inicio de las actividades en el área afectada. Será responsabilidad del CONTRATISTA el coordinar con la Autoridad Pública y/o con los privados afectados las acciones pertinentes para producir los menores inconvenientes posibles a la comunidad afectada. En tales casos deberá proveer y mantener desvíos alternativos que garanticen la circulación del tránsito público y privado. Deberán disponer de una conveniente señalización, la cual se deberá ajustar como mínimo a los requerimientos del presente pliego y/o a las exigencias de la Autoridad Pública Competente.

En las vías públicas afectadas en áreas urbanas y suburbanas el CONTRATISTA no podrá estacionar en forma permanente, bajo ninguna circunstancia, vehículos, maquinaria ni equipos, como así tampoco efectuar acopio de ningún tipo de material. Tan sólo podrá estacionar temporariamente los vehículos afectados a la actividad de obra, debiendo retirarse de inmediato una vez concluida la tarea específica. En estos casos deberá procederse a la señalización preventiva correspondiente.

En áreas urbanas y suburbanas una vez concluidas las actividades diarias deberán retirarse de la vía pública todos los equipos y vehículos afectados a las obras.

Las eventuales afectaciones deben ser comunicadas fehacientemente a los propietarios directamente afectados con la debida antelación y a la comunidad a través de los medios de comunicación de difusión pública masiva en similar período.

6.4 Afectación de Servicios Públicos

Será responsabilidad del CONTRATISTA no perturbar el servicio de los poliductos y gasoductos, del ferrocarril, las líneas de telecomunicaciones y de energía eléctrica, los canales, y todo otro servicio comprometido por la Obra o, en su defecto, construir otros sistemas de provisión que satisfagan los requerimientos de los prestatarios de los servicios afectados.

Cuando la ejecución de la Obra requiera la remoción o relocalización permanente o temporaria de un servicio existente, quedará a cargo del CONTRATISTA la responsabilidad de coordinar todas las actividades con los prestatarios de dicho servicio y efectuar todos los trabajos a su entera satisfacción.

Cuando las operaciones del CONTRATISTA deban desarrollarse en áreas adyacentes o cercanas a instalaciones de servicios públicos y existiese la posibilidad que puedan provocar daños o inconvenientes en éstas, el CONTRATISTA deberá suspender sus trabajos hasta haber tomado los recaudos necesarios para protegerlas.

El CONTRATISTA deberá tener muy en cuenta que la mayor parte de las explosiones e incendios en los oleoductos y gasoductos que se atraviesan se producen por el accionar negligente de terceros. En las franjas de servidumbre de los mismos no deberá efectuar excavaciones de ningún tipo. En las franjas de seguridad de los mismos no podrá estacionar vehículos de ningún tipo, ya sea en forma transitoria como permanente. Para la utilización de dichas áreas deberá contar con la autorización expresa del operador de dichos servicios y cumplimentar todos las normas de seguridad que el mismo exija.

El COMITENTE podrá determinar específicamente aquellas áreas donde no se podrá utilizar equipo pesado, sin que esto le signifique un costo adicional.

Será responsabilidad del CONTRATISTA el gestionar las autorizaciones de cruce de Servicios Públicos (caminos, ferrocarriles, sistemas de transmisión eléctricos, etc.) en aquellos casos que así correspondiere, debiendo cumplimentar todos los requisitos administrativos, técnicos y constructivos que exigiesen los prestadores de los mismos.

6.5 Señalización e Iluminación

El CONTRATISTA deberá adoptar todas las medidas necesarias a fin de condicionar el ingreso y circulación de personal no autorizado a las áreas de obra, y, de acuerdo con lo requerido, garantizar la seguridad pública y la seguridad de los empleados del COMITENTE y del CONTRATISTA, la de los empleados de sus SUBCONTRATISTAS y la de terceros que puedan resultar afectados por la Obra.

Asimismo, será responsabilidad del CONTRATISTA proteger las instalaciones existentes y las propiedades adyacentes de cualquier daño potencial.

Los vallados deberán ser ubicados en forma tal de permitir el acceso de los propietarios de los inmuebles directamente afectados con la Obra.

El CONTRATISTA deberá asegurar la correcta protección con vallados efectivos y señalamiento precaucional adecuado que garanticen la total seguridad de quienes circulen por calles, caminos, rutas, accesos a establecimientos fabriles y cualquier otra vía pública en la que haya resultado imprescindible su cierre total o parcial al tránsito.

Deberán ubicarse señalizaciones en las intersecciones de la vía pública más próxima, sobre ambos lados del área bloqueada, ya sea ésta parcial como total.

Además en todos estos casos deberán colocarse carteles precaucionales, conforme las exigencias de la Municipalidad local o a la Dirección Nacional de Vialidad, según el caso,

indicando las reducciones de velocidad y paradas exigibles acordes con la necesidad de la obra, ubicados a distancias prudenciales que aseguren su efectividad.

El CONTRATISTA deberá garantizar la debida iluminación de los vallados y de las obstrucciones con luces precaucionales.

Las mismas deberán permanecer encendidas desde el atardecer hasta el amanecer y en todo momento en que, por fenómenos meteorológicos tales como lluvia y niebla, resulte reducida la visibilidad.

Las luces precaucionales deberán ajustarse a normas de diseño eléctrico apropiadas y estar posicionadas en estructuras fijas, de forma tal de garantizar su correcta visibilidad en cualquier condición meteorológica.

En zona rural, el CONTRATISTA deberá señalizar adecuadamente aquellos alambrados electrificados y los boyeros que pudieran ser afectados y/o pudieran afectar a su personal o ser afectados por el mismo, el de sus SUBCONTRATISTAS y/o terceros que tuviesen acceso a los mismos como consecuencia de la ejecución de las obras.

Asimismo EL CONTRATISTA deberá señalizar adecuadamente los ingresos a los distintos frentes de obra, campamentos y vías de comunicación, tanto de uso de obra como público, a través de carteles precaucionales y de recomendaciones ambientales.

6.5.1 Señalización

Durante el desarrollo de la obra se deberán tener en consideración aspectos vinculados a las protecciones y señalización.

En cuanto a la señalización, resulta adecuado definir las diferentes categorías de señales, al mismo tiempo que indicar detalladamente las características de cada elemento, inclusive con gráficos adjuntos.

- **Definiciones**

Señalamiento transitorio: señalizan la ejecución de trabajos de construcción y mantenimiento en la vía pública, o en zonas próximas a las mismas, siendo su función principal lograr el desplazamiento de vehículos y personas de manera segura y cómoda, evitando riesgos de accidentes y demoras innecesarias.

Señales reglamentarias: transmiten órdenes específicas, de cumplimiento obligatorio en el lugar para el cual están destinadas, creando excepción a las reglas generales de circulación.

Señales de prevención: previenen al conductor de la restricción y riesgo existente en la zona.

Señales de información: indican con anterioridad el trabajo que se realiza, su tipo, distancias y otros aspectos similares.

Procedimiento

El procedimiento a seguir se basa en lo establecido en la Ley Nacional de Tránsito N° 24.449/94.

La conformación física de la cartelería del tipo "señalamiento transitorio" será similar para señales verticales y horizontales en sus distintos tipos y a las luminosas, variando el mensaje, los colores, las dimensiones y los símbolos. Serán construidas en materiales de alto brillo y angularidad. Los carteles serán retrorreflécticos.

En cuanto a los colores de las placas, para éstas se utilizará: blanco, negro, amarillo, rojo, azul, verde y naranja, conforme a las especificaciones de cada grupo de señales.

La ubicación de las señales transitorias reglamentarias, de prevención y/o información será de tal forma que el conductor tenga suficiente tiempo para captar el mensaje, reaccionar y acatarlo. Como regla general, se instalarán al lado derecho de la calle. Donde sea necesario un énfasis adicional se colocarán señales similares en ambos lados de la calzada. Asimismo, se instalarán otras señales sobre las vallas de señalización transitoria.

Las señales de prevención que podrán utilizarse, según cada caso particular, son las siguientes:

Tipo de señal Conformación física Observaciones

1- Banderillero Forma de cuadro colocado con una diagonal vertical, con figura en color negro de un banderillero y fondo naranja reflectante, con una orla negra fina perimetral. Se indicará la distancia a que se encuentra en una placa adicional debajo de la señal (mínimo cien metros del abanderado). Se podrá usar juntamente con otras señales temporarias o repetirla variando la distancia. El banderillero agita una bandera roja de día o una linterna de luz roja de noche, para advertir un peligro o indicar maniobras.

2- Hombres trabajando Forma de cuadro colocado con una diagonal vertical, llevando la figura en color negro de un hombre realizando trabajos con una pala y fondo naranja reflectante, con una orla negra fina perimetral, anexándose debajo de la señal y en el mismo soporte con la indicación de la distancia de los trabajadores.

3- Equipo pesado en la vía Forma de cuadro colocado con una diagonal vertical, llevando el símbolo en color negro de una maquinaria vial pesada. El fondo debe ser naranja reflectante, con una orla negra fina perimetral.

4- Trabajos en la vereda Forma de cuadro colocado con una diagonal vertical, llevando la leyenda en color negro de “EN LA VEREDA”. El fondo debe ser naranja reflectante, con una orla negra fina perimetral. Debe completarse con colocación de conos en el borde de la calzada.

Las señales de información que se utilizarán, según cada caso particular, son las siguientes:

Tipo de señal Conformación física Observaciones

5- Longitud de la construcción Rectángulo de dimensiones y posición variables según el tipo de señal, con texto o símbolo en negro y fondo naranja reflectante, con una orla negra fina. La leyenda deberá decir “A xx m Zona de Obra”. Se utilizará donde se requiera, para trabajos de menor extensión.

Otro tipo de señalamiento transitorio y complementario con el anterior es el siguiente:

Tipo de señal Conformación física Observaciones

6- Vallas Son barreras de hasta tres elementos horizontales y según su cantidad se denomina: Tipo I, II y III, de acuerdo a la cantidad de elementos que tenga montados sobre dos soportes paralelos y verticales. Tendrán franjas alternadas blancas y naranjas, con una inclinación de cuarenta y cinco (45°), según sentido de tránsito. Los soportes y el reverso de la barrera son de color blanco. Deben poseer características que minimicen los riesgos ante eventuales colisiones. Deben estar precedidas por señales preventivas o prescriptivas adecuadas en tamaños, número y localización.

7- Conos Dispositivos de forma cilíndrica o cónica con un mínimo de cincuenta centímetros de alto, con una base más amplia. Fabricados en materiales que permitan soportar el impacto, sin que dañen a los vehículos. Deben poseer elementos reflectivos, de color naranja con franjas circunferenciales horizontales de color blanco. Se emplearán conos de mayor tamaño cuando el volumen del tránsito, velocidad u otros factores lo requieran.

8- Tambores de capacidad aproximada a los doscientos litros, que puestos de pie, sirven para canalizar el tránsito. El color es naranja y blanco, en franjas circunferenciales de veinte centímetros de ancho, reflectantes. Tendrán luces permanentes de advertencia.

Previamente se colocarán señalizaciones de advertencia. Los tambores deberán estar rellenos de ¼ de arena y agua, el material deberá ser de plástico y color naranja fluorescente.

9- Dispositivos luminosos Elementos emisores de luz, que se clasifican en: 1) reflectores: iluminan generalmente a los banderilleros, a fin de brindarles seguridad. Deben colocarse de forma que no produzcan deslumbramiento a los conductores; 2) Luces delineadoras: serie de lámparas de bajo voltaje de color rojo o amarillo que se utilizan para delinear longitudinalmente la calzada a través de zonas en construcción; 3) Luces intermitentes: de luz amarilla, identifican el peligro, llamando la atención sobre el mismo; 4) Luces de advertencia en vallas: semáforos o balizas de color amarillo, continuo o intermitentes.

Un señalamiento preventivo se utilizará, según la situación, es el de “Limite de Velocidad Máxima”. Este consiste en una placa circular, cuyas dimensiones deben poseer un diámetro de entre sesenta y noventa centímetros, debiendo emplear las de mayor tamaño para aquellas vías

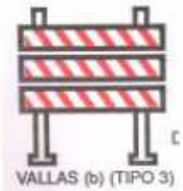
de tránsito rápido o de alto volumen vehicular. En el centro de dicha placa se deberá expresar la figura con el número de la velocidad máxima permitida (en km/hora). Dicho cartel estará ubicado al inicio de la zona de prohibición.

Previamente al comienzo de la obra y a la colocación de la cartelería se obtendrá de las Autoridades Públicas Competentes un permiso de cruce. Asimismo, se establecerá, de corresponder, un acuerdo de señalización durante el período de la obra.

- **Señalamiento transitorio**

- **Señales de información**

- **Señalamiento transitorio complementario**



- **Señales restrictivas**

- **El personal**

El personal afectado a las tareas de señalización será equipado, como mínimo, con un chaleco color naranja con bandas retrorreflectivas y un casco. Durante el horario nocturno se dispondrá de la presencia de una persona con chaleco y linterna velando por el balizamiento.

7. HALLAZGO DE PIEZAS ARQUEOLÓGICAS, PALEONTOLÓGICAS Y/O HISTÓRICAS

7.1 Generalidades

Durante el desarrollo de las actividades de limpieza y, especialmente, en las de excavación ante la posibilidad del hallazgo de piezas arqueológicas, paleontológicas y/o históricas el CONTRATISTA deberá de inmediato paralizar en el lugar las tareas que lo comprometan y dar aviso a la Inspección de Obras y a las Autoridades Públicas Competentes.

El COMITENTE podrá ordenar al CONTRATISTA la paralización de las Obras en la zona si, a su criterio, la posibilidad de un hallazgo y/o la pieza se extendiera más allá de la porción de terreno afectada "prima facie".

El CONTRATISTA será el único responsable por el ocultamiento, depredación y/o destrucción de hallazgos, liberando en tal sentido de toda responsabilidad al COMITENTE.

7.2 Protección de Piezas Halladas

El CONTRATISTA deberá asegurar la protección de las piezas con cubiertas y/o defensas hasta que sea notificado de la orden de reiniciar la Obra.

Las piezas halladas deberán ser cubiertas con un film plástico, el que podrá ser afirmado al suelo con tierra, rocas o cualquier otro elemento de peso que se ubique en los extremos del mismo, cuidando de no apoyarlo sobre las piezas. De acuerdo con el tipo de hallazgo, podría ser necesario efectuar un relleno adicional para asegurar la debida protección de una estructura en ruinas, o para prevenir cualquier tipo de derrumbe, rellenando los espacios vacíos con material de relleno, el que se ubicará suelto en la parte lateral externa del film.

De ser necesario, deberá tablestacarse o apuntalarse la estructura hallada para protegerla adecuadamente. Deberá construirse un vallado temporario para evitar el acceso al lugar de personas no autorizadas.

7.3 Extracción de los Hallazgos

La Inspección de Obra establecerá el destino de los hallazgos, de acuerdo con las leyes y reglamentos vigentes, quedando entendido que el CONTRATISTA no podrá remover ni extraer o apoderarse de ninguno de dichos objetos.

Si el COMITENTE decidiera extraer la pieza, el CONTRATISTA deberá proveer el asesoramiento especializado, el equipamiento, la mano de obra y los materiales necesarios para posibilitar su extracción, preservando los restos de cualquier daño.

En el caso de piezas de porte el CONTRATISTA deberá proveer los medios apropiados para su traslado al lugar que indicare el COMITENTE.

7.4 Tiempos de Trabajo y su Compensación

El contrato podrá sufrir demoras en lo que respecta al cumplimiento de los plazos parciales con motivo de la orden de paralización de los trabajos, como consecuencia de la eventual ocurrencia de las situaciones descriptas en esta sección, por lo que se le reconocerán las pertinentes ampliaciones de plazo en dicho frente de trabajo, en la real incidencia que estos hechos hayan tenido en el plazo originariamente pactado, como así también los gastos reales incurridos en los eventuales traslados de piezas de porte y demás gastos derivados.

8. ESPECIES DE FLORA Y FAUNA CON PROBLEMAS DE CONSERVACION

8.1 Estudios de Campo Requeridos

El CONTRATISTA deberá llevar a cabo todos los procedimientos necesarios tendientes a preservar la flora y fauna local de cualquier impacto negativo que pudiera alterar su hábitat.

El CONTRATISTA deberá contar con el asesoramiento de un profesional en Biología que esté familiarizado con los aspectos biogeográficos, comunidades nativas, así como las especies que se encuentran amenazadas y/o en peligro de extinción y las propias del lugar para intervenir en el desarrollo del diseño final de la línea de transmisión.

8.2 Métodos de Protección de Dichas Especies

El CONTRATISTA deberá tomar las precauciones prudentes y necesarias para proteger a las especies naturales de la flora y fauna autóctonas, así como a especies vegetales implantadas con valor paisajístico y aquéllas, tanto de la flora como de la fauna, con valor económico para los habitantes del lugar.

Asimismo, el CONTRATISTA deberá notificar al COMITENTE en el caso que los trabajos de construcción a llevar a cabo pusieran en peligro a las especies con problemas de conservación o a sus hábitats naturales.

Como consecuencia de lo indicado precedentemente, el CONTRATISTA deberá contemplar en su metodología de trabajo las áreas reconocidas como hábitats naturales de las especies antes citadas, previo al inicio de las actividades de construcción.

Además el CONTRATISTA deberá demarcar toda otra área considerada como hábitat natural de especies en peligro que recién se conocieran durante la construcción.

Estas actividades deberán ser debidamente contempladas por el CONTRATISTA al momento de la formulación de su oferta, no pudiendo ser motivo de requerimientos de adicionales y/o prórrogas de ninguna índole.

9. CONTROLES TEMPORARIOS

A continuación se indican algunos de los controles temporarios que deberá efectuar el CONTRATISTA durante el desarrollo del contrato.

9.1 Control de la Contaminación del Aire

El CONTRATISTA deberá arbitrar los medios a fin de minimizar la contaminación del aire como consecuencia de la ejecución de los trabajos de construcción.

El CONTRATISTA deberá realizar las tareas de vuelco y traslado a destino de tierra, piedras y escombros cuidando de provocar la menor cantidad de polvo que sea posible. Deberá evitarse el traslado de este impacto a los espejos de agua existentes, tanto permanentes como transitorios.

Asimismo, el CONTRATISTA deberá realizar algún tipo de tratamiento para prevenir el

levantamiento de polvo en aquellas calles y caminos no pavimentados, desvíos y accesos a préstamos, canteras, planta de producción de materiales u otros sitios con alta producción y/o generación de material particulado, que se encuentren dentro de los 100 metros de zonas residenciales, o bien rociarlos con agua en forma periódica, durante el tiempo de afectación de las mismas.

Todos los equipos utilizados por el CONTRATISTA deberán ser monitoreados y revisados con frecuencia con el fin de asegurar una eliminación de gases desde sus conductos de escape que no exceda los límites impuestos por las normas que rigen en la materia, con el fin de evitar la contaminación del aire.

Todos los vehículos afectados a las obras indefectiblemente deberán contar con las habilitaciones exigidas por las normativas vigentes y las verificaciones técnicas pertinentes.

9.2 Control de los Cuerpos de Agua

El CONTRATISTA deberá mantener los cursos de agua, alcantarillas, drenajes naturales y/o desagües permanentemente libres de todo tipo de obstrucción, tales como residuos de limpieza, materiales de construcción y/o escombros.

La turbiedad del agua no podrá exceder un 10% del nivel de turbiedad natural, salvo que el COMITENTE preste su conformidad, aprobando un porcentaje superior.

No podrá realizar trabajos con equipos operando en cursos de agua, salvo que estén expresamente autorizados por el COMITENTE. Ante tal circunstancia el CONTRATISTA deberá extremar los recaudos a los efectos de no provocar impactos ambientales negativos irreversibles.

El CONTRATISTA deberá impedir todo derrame y/o vuelco de combustibles, residuos y/o sustancias volátiles tales como petróleo, aceites, sustancias químicas, diluyentes y/o cualquier otro producto contaminante, en los desagües pluviales o sanitarios, drenajes y alcantarillas, cursos de agua, etc.

El CONTRATISTA no podrá extraer la vegetación existente en las márgenes de los cursos de agua sin la autorización del COMITENTE.

Queda expresamente prohibida la disposición de residuos sólidos y semisólidos en todos los cursos de agua.

9.3 Control de la Contaminación del Suelo

Todos los equipos y vehículos utilizados por el CONTRATISTA deberán ser monitoreados y revisados con el fin de asegurar la inexistencia de pérdidas de combustibles y/o lubricantes.

Asimismo, el CONTRATISTA deberá adoptar los resguardos pertinentes para evitar derrames de combustibles y/o lubricantes, y/o asfaltos y/u hormigones u otros materiales.

La carga de combustible y el cambio de lubricantes deberá efectuarse en los lugares habilitados para tal fin en los obradores, no estando permitido efectuarlo sobre el terreno natural, sin autorización expresa previa del COMITENTE, debiéndose en estos casos tomar todos los recaudos para evitar incendios y/o impactos ambientales.

De suceder un derrame de un producto contaminante será de entera responsabilidad del CONTRATISTA efectuar de inmediato la remediación de la contaminación producida, debiendo contar con el consiguiente plan de contingencia y la debida provisión de los materiales utilizados a tal fin.

9.4 Control de Erosiones, Derrumbes y Prevención de las Crecientes

El CONTRATISTA deberá hacerse cargo de la provisión, operación y mantenimiento de las instalaciones necesarias para controlar posibles erosiones y/o derrumbes, tanto de origen hídrico como eólico, y para proteger a la Obra y a las instalaciones existentes de crecientes que pudieran producirse durante el período de construcción.

El CONTRATISTA deberá adoptar los resguardos del caso a fin de controlar la erosión, utilizando procedimientos y técnicas experimentadas que garanticen la preservación del medio ambiente.

9.5 Controles de Seguridad

El CONTRATISTA deberá adoptar todos los resguardos que resultaren necesarios a fin de garantizar la seguridad en obra de todo el personal afectado, tanto del COMITENTE como el PROPIO, incluyendo en el mismo el de sus SUBCONTRATISTAS y PROVEEDORES, de la POBLACION, servicios públicos y establecimientos fabriles o agropecuarios que fueran afectados, debiendo en tal sentido disponer de los respectivos planes de contingencia y monitoreo periódico.

9.6 Control de Ruidos

En áreas residenciales el CONTRATISTA deberá programar las actividades de forma tal

de efectuar las mismas en horario laboral normal. En las mismas y próximo a viviendas habitadas deberá cumplir la norma IRAM Nº 4062 Ruidos molestos al vecindario o las normativas municipales, siendo de aplicación la más exigente en la materia.

La Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo Nº 19.587 y su Decreto Reglamentario 351/79, establecen que "ningún trabajador podrá estar expuesto a una dosis superior a 90 dB(A) de Nivel Sonoro Equivalente, para una jornada de 8 horas y 48 horas semanales".

Los niveles de ruido deberán ser reducidos mediante el uso de silenciadores en los equipos motorizados y dispositivos de supresión o amortiguación de ruidos en equipos compresores, generadores, etc.

Deberá adoptar los resguardos pertinentes con el fin de garantizar que los equipos que utilice cuenten con sistemas de control de sonido no menos efectivos que los provistos por sus fabricantes. Asimismo se deberán efectuar controles periódicos de verificación.

Fuera de las áreas pobladas deberá cumplimentar las normativas municipales vigentes en la materia, o en su defecto contemplar que el límite máximo aceptable es de 70 dB(A).

Como ejemplos de valores referenciales cabe citar:

Ruidos molestos	Recolección de residuos	75 dB(A)
Límite aceptable	Calle transitada	
Conversación común	70 dB(A)	
65dB(A)		
Nivel aconsejable en áreas urbanas	Area urbana promedio	
Interior de un depósito		
Día típico urbano	60dB(A)	
55dB(A)		
50dB(A)		

A los efectos de la atenuación del impacto sonoro cabe citar, como ejemplo, que a una distancia de 60 m, ubicados la fuente y el receptor al mismo nivel, se obtendrán las siguientes reducciones:

Terreno natural parquizado o pavimentado	3 dB(A)
Terreno parquizado	4,5 dB(A)

Terreno forestado :

	Primeros 30 m	Segundos 30 m	Máximo
	5 dB(A)	5 dB(A)	10 dB(A)
Paredes antirruido	20 dB(A)		
Edificaciones	10 dB(A)		

En los casos de obradores o de frentes de trabajo próximos a inmuebles habitados se contemplará:

- Ubicación de los equipos en operación en un área lo más alejada posible de los inmuebles potencialmente sensibles a los impactos sonoros.
- Se deberá notificar con la debida anticipación a los potenciales afectados cada vez que se prevea realizar actividades extremadamente ruidosas.
- Utilización de horarios razonables con la idiosincracia local.

El CONTRATISTA deberá efectuar mediciones para verificar las exigencias de niveles audibles establecidas en el presente Anexo. Con la debida antelación, previo a la recepción de las obras, el CONTRATISTA deberá presentar a la Inspección de Obras, para su aprobación, la planificación y metodología con que se efectuarán dichas mediciones. Tal planificación contemplará como mínimo efectuar mediciones en las proximidades de áreas pobladas y en la intersección de caminos existentes.

9.7 Control de Parámetros Ambientales

Previo a la recepción de las obras el CONTRATISTA deberá efectuar las mediciones de parámetros ambientales necesarias, en función de la naturaleza de dichas obras, de acuerdo con las exigencias de la legislación vigente y los documentos contractuales.

En el Plan de Gestión Ambiental (P.G.A) que el CONTRATISTA deberá presentar a la Inspección de Obras, se deberá incluir la planificación y metodologías de las mediciones y/o monitoreos a realizar y sus procedimientos.

10 DISPOSICION DE RESIDUOS

10.1 Distintos Tipos de Disposición

Se entenderá por "residuos" a aquellos materiales orgánicos o inorgánicos, ya sea en sus estados líquido, semisólido, sólido o gaseoso, que resulten como remanentes de procesos naturales o artificiales llevados a cabo por la mano del hombre, carentes de valor económico y de la posibilidad de ser reutilizados, o bien reinsertados en el ciclo natural o proceso de la actividad humana, por lo que se los considera desechables.

Los requerimientos generales para la disposición de residuos son:

- Se deberán utilizar exclusivamente los lugares habilitados a tal fin para efectuar la disposición de cualquier material desechable.
- La disposición no deberá generar peligro de ningún tipo por contaminación y/o incendios, ni obstaculizar ni bloquear la operatoria del lugar, aún si el material fuera movido o alterado.

En la siguiente tabla se indican las clases de disposiciones de los residuos sólidos durante la etapa constructiva en las áreas rurales.

DESCRIPCIÓN	**CLASE DE DISPOSICION**
Residuos generados por el Contratista	Utilización, incineración o remoción
Remanentes de construcciones y escombros	Incineración o remoción
Follajes, ramas y malezas inferiores a 0,08 m de diámetro y de 0,90 m de longitud	Utilización, incineración o remoción
Residuos existentes en la zona	Utilización, incineración o remoción de residuos superiores a 0,15 m de diámetro y de 2,40 m de longitud

Mientras que para las áreas urbanas y suburbanas las clases de disposición serán las siguientes:

DESCRIPCIÓN	**CLASE DE DISPOSICION**
Residuos generados por el Contratista	Utilización o remoción
Remanentes de construcciones y escombros	Remoción
Follajes, ramas y malezas inferiores a 0,08 m de diámetro y de 0,90 m de longitud	Utilización o remoción
Residuos existentes en la zona	Utilización o remoción de residuos superiores a 0,15 m de diámetro y de 2,40 m de longitud

Los residuos líquidos serán analizados en el rubro Obradores.

El CONTRATISTA removerá todos los materiales de desecho existentes y/o generados durante la construcción para su posterior disposición, o en las áreas rurales los incinerará en los lugares aprobados para su disposición. Aquellos desechos que puedan ser dispersados por la acción del viento o del agua serán removidos diariamente, junto con los residuos de tipo domiciliario generados.

Bajo ninguna circunstancia deberá enterrar o incinerar residuos no biodegradables.

Con respecto a los residuos contaminados o peligrosos el CONTRATISTA deberá cumplir estrictamente con todas las normativas vigentes. Los mismos deberán ser dispuestos en los lugares habilitados a tal fin y bajo ninguna circunstancia se lo podrá hacer en otros lugares así se cuente con autorización municipal.

El CONTRATISTA deberá proveer contenedores apropiados para la recolección y disposición de materiales de desechos, escombros y residuos en general.

Será responsabilidad del CONTRATISTA mantener permanentemente limpias las áreas de trabajo existentes, caminos, accesos, campamentos y obradores.

El CONTRATISTA deberá prever la ejecución de la limpieza final de obra.

10.2 Incineración

El CONTRATISTA deberá efectuar la incineración, en el caso de resultar necesario, en los lugares permitidos, en espacios descampados. La ubicación del lugar para la incineración de materiales de desecho estará sujeta a la aprobación de la Inspección de Obras.

Deberá armar montículos con los materiales a incinerar a fin de reducir al mínimo el humo, los peligros de incendio y daños en el terreno, utilizando para su incineración métodos de práctica aprobados.

Se permitirá construir un cordón delimitando la zona excepto donde, en opinión de la Inspección de Obras, resultase extremadamente peligroso por el riesgo de propagación del fuego.

Deberá emplear tractores equipados con paletas horquilladas para desmonte para armar los montículos y los cordones, salvo que esté prohibido el uso de equipo motorizado, en cuyo caso se hará a mano, con método de cabos y/o cables u otros métodos que preserven el suelo de los daños que puedan ocasionar los materiales a incinerar.

El equipamiento contra incendio requerido deberá mantenerse próximo a las áreas

utilizadas para la incineración.

Deberá quebrar y cortar aquellos tocones y/o raíces de grandes dimensiones para facilitar su incineración.

Cuando se necesiten líneas de fuego, deberá despejar de toda maleza y/o residuo una franja suficientemente ancha y segura. Luego, deberá cortar un ancho no inferior a los 0,90 metros hasta dejarlo libre de vegetación sobre el lado exterior de la línea despejada.

El CONTRATISTA deberá designar a un Representante ante la Inspección de Obras para recibir y transmitir todas las novedades e instrucciones, en materia de precauciones a tener en cuenta en trabajos vinculados con incineración y uso de fuego. Este Representante deberá estar presente en todo momento que se esté efectuando una incineración y cada vez que así lo requiera la Inspección de Obras.

11. RESTAURACION DE LAS AREAS UTILIZADAS PARA LA OBRA

11.1 Generalidades

El CONTRATISTA devolverá, a la Recepción Definitiva de la Obra, todos los terrenos afectados restaurados a las condiciones originales en que los recibió.

En el caso que la Inspección de Obra considere que los terrenos utilizados no se hallan en condiciones aceptables, determinará los trabajos necesarios que deberán realizarse. En caso de negativa o demora por parte del CONTRATISTA, el reacondicionamiento será ejecutado por terceros, con cargo a aquél.

El CONTRATISTA deberá renivelar, preparar la superficie y rellenar las calles y/o accesos, las áreas de construcción y todas las otras áreas alteradas y no requeridas para la operación y mantenimiento del emprendimiento, asegurando que las mismas no estarán expuestas a la acción de la erosión tanto hídrica como eólica.

11.2 Requerimientos

El CONTRATISTA deberá proponer el programa a desarrollar durante las distintas etapas del emprendimiento (P.G.A.), el que deberá ser aprobado por el COMITENTE.

Para la etapa de "operación y mantenimiento" el CONTRATISTA deberá implementar un Sistema de Gestión Ambiental Certificado según Norma. Cabe entonces advertir:

- Todos los documentos ambientales así como el conjunto de los registros que documenten novedades ambientales formarán parte de ese S.G.A.
- En un marco de Política Ambiental, asumida con vocación de “Mejora Continua”, alcanzar los Objetivos Ambientales dependerá de la forma en que, desde la etapa de "proyecto", sean adecuadas las cuestiones de diseño, de procedimientos administrativos, de modos de construcción, de formas de operación y de mantenimiento.
- Los Programas de Monitoreo Ambiental resultarán de satisfacción en la medida que los parámetros de obligatoria determinación, de acuerdo con la legislación vigente y la documentación contractual, sean considerados como restricciones del Proyecto y cuenten con la aprobación de la Autoridad Pública Competente.

12. CAMPAMENTOS TEMPORARIOS Y OBRADORES

12.1 Criterios para su Ubicación

Los campamentos y obradores preferentemente deben ubicarse alejados de los sectores poblados, con el fin de evitar problemas sociales y ambientales. Debe evitarse su emplazamiento aguas arriba de fuentes de abastecimiento (tomas de agua).

Los obradores no deberán provocar ningún tipo de impacto ambiental perjudicial. En su construcción se evitará, en lo posible, realizar cortes de terreno, rellenos, y remoción de vegetación.

Dichos emplazamientos deberán ser aprobados por la autoridad local y/o el COMITENTE, previo a su utilización.

Los principales impactos ambientales provienen de la disposición final de residuos sólidos y líquidos de dichos campamentos. De no garantizarse su correcta disposición, se pondrá en peligro la salud pública y la del personal del CONTRATISTA, por lo que este último deberá extremar los cuidados en tal sentido.

A tal fin el CONTRATISTA presentará para la aprobación del COMITENTE la documentación pertinente, mostrando la ubicación de los obradores y campamentos, sus partes y los detalles necesarios que permitan la verificación del cumplimiento de las normativas ambientales vigentes.

Además deberá presentar un registro gráfico y fotográfico de la situación previa a la obra, para asegurar su restitución plena al momento de la desafectación de los predios comprometidos.

12.2 Servicios a Proveer a dichos Campamentos y Obradores

El CONTRATISTA deberá asegurar la provisión de agua potable en los campamentos y obradores, la que deberá reunir las condiciones de calidad impuestas por la Autoridad Pública Competente y/o por el COMITENTE, resultando por lo tanto aptas para su consumo como bebida y cocción de alimentos, así como para lavado y aseo.

Las cantidades suministradas deberán ser suficientes para permitir el lavado de la ropa de trabajo del personal dos veces a la semana y para su baño personal diario.

Los baños deberán disponer de una cantidad suficiente de duchas, lavatorios, mingitorios e inodoros acordes con las necesidades del personal. Asimismo, deberán implementarse las medidas pertinentes para la cobertura de tales necesidades en los frentes de trabajo, tanto permanentes como transitorios.

En los frentes de obra donde el agua potable no pueda ser suministrada por red, el CONTRATISTA la proveerá mediante grifos de depósitos móviles cerrados, de material inoxidable no tóxico, de cierre hermético y de fácil limpieza. Bajo ninguna circunstancia dichos grifos serán utilizados para otro uso que el del consumo humano. Asimismo, el agua para uso industrial deberá ser claramente identificada para evitar su ingesta.

El CONTRATISTA deberá proveer a los operarios que ocupe, en los distintos sectores y frentes de obra, de agua potable en la cantidad y calidad que cubra las necesidades de bebida, preparación de comidas e higiene personal permanentemente.

En tal sentido deberá extremar los recursos en los sectores y frentes de obra en que los recursos hídricos disponibles posean un contenido de iones contaminantes, tales como arsénico, flúor, hierro, vanadio u otros perjudiciales para la salud, mayor que el admisible, establecido por la legislación vigente.

Cuando los frentes de obra se hallen alejados de los servicios sanitarios fijos, obligatoriamente deberá proveerse servicios sanitarios de tipo desplazable, comúnmente denominados químicos, provistos de desinfectantes y cuyas características respondan a la de los primeros.

El CONTRATISTA deberá independizar las aguas residuales de efluentes domésticos (de la cocina, lavado de enseres y ropa) de los efluentes sanitarios (del baño y toilet).

Los sistemas de disposición para cada tipo de efluentes deberán ser escogidos de acuerdo con los métodos que se indican en el numeral 12.4 Controles para la Protección del Medio Ambiente durante su Utilización.

El CONTRATISTA deberá instrumentar un sistema para la colección, almacenamiento y disposición de residuos sólidos de los obradores y campamentos.

Los residuos sólidos generados en obradores y campamentos se trasladarán, cuando corresponda, para su disposición final en el vertedero municipal de la zona. El CONTRATISTA deberá cumplimentar las exigencias nacionales, provinciales y /o municipales que rigen la materia y deberá presentar para la aprobación del COMITENTE el plan de gestión de residuos sólidos, con las autorizaciones y permisos que correspondiera tramitar.

En lo referente a residuos peligrosos el CONTRATISTA deberá cumplimentar las normativas nacionales y provinciales vigentes.

El CONTRATISTA deberá instrumentar un sistema de seguridad y protección adecuados para el personal, tanto propio como de terceros, que utilice los obradores y campamentos, así como para todos los materiales e instalaciones ubicados en los mismos.

En tal sentido deberá contar con equipos y elementos para el control de incendio. Estos elementos deberán también estar disponible en el caso de establecerse excepcionalmente áreas de quema autorizada.

Asimismo, el CONTRATISTA deberá proveer los desagües pluviales adecuados para la colección y disposición del agua de lluvia, en caso que los servicios urbanos no lo provean.

El CONTRATISTA deberá mejorar o tratar adecuadamente las superficies destinadas a áreas de circulación, estacionamiento y viviendas, así como las sendas peatonales dentro de los obradores y campamentos.

Además de las señalizaciones convencionales de obra se deberá diagramar y ubicar un sistema de carteles sencillos, preferentemente esquemático que promueva una actitud de cuidado y conservación del medio ambiente y la utilización obligatoria de los E.P.P. (Elementos de Protección Personal). Estas señales deberán estar en sitios fácilmente observables de obradores, campamentos y obras.

A continuación se indican algunos ejemplos:

12.3 Almacenamiento de materiales

En el almacenamiento de materiales deben cumplirse las siguientes condiciones generales:

1) Las áreas afectadas serán adecuadas a las características de los materiales y en las mismas deberá observarse limpieza y orden, de manera que se proteja la seguridad de los trabajadores.

2) Contarán con vías de circulación apropiadas.

3) Los materiales a almacenar se dispondrán de modo tal de evitar su deslizamiento o caída.

4) Las operaciones de retiro de materiales de las estibas no deben comprometer la estabilidad de las mismas.

5) Cuando se estiben materiales en hileras, se debe dejar una circulación entre ellas cuyo ancho dependerá de las características del material, fijándose un mínimo de 60 cm.

6) Cuando se almacenen materiales en bolsas, deben trabarse en forma tal de evitar su deslizamiento, caída o rotura.

7) Los ladrillos, bloques, etc., deben apilarse sobre una base sólida y nivelada, sean un piso plano o tarima. Cuando supere UN METRO (1 m) de altura, deben escalonarse hacia adentro trabándose las "camadas" entre sí.

8) Las varillas y/o caños deben sujetarse firmemente para evitar que rueden o se desmoronen y afirmarse mediante cuñas o puntales.

9) Cuando se almacene material suelto como tierra, grava, arena, etc. no se deberá afectar el tránsito del personal.

10) Se debe proveer medios adecuados y seguros para acceder sobre las estibas.

Los líquidos inflamables se deben almacenar, transportar, manipular y emplear de acuerdo con las siguientes disposiciones:

Las sustancias consideradas peligrosas a los efectos de este pliego (ver glosario) deberán ser almacenadas cumpliendo los siguientes requisitos:

a) Deben almacenarse separadamente del resto de los materiales en lugares con acceso restringido y preferentemente a nivel del piso.

b) Los edificios y construcciones destinadas al almacenamiento de sustancias peligrosas deben ser ventilados. Tendrán cubierta para evitar la radiación solar directa, se ubicarán en la cota más baja del terreno.

c) Si dichas sustancias peligrosas son fluyentes, deberá realizarse alrededor del depósito una zanja o muro o terraplén estanco que impida su escape.

En todos los lugares en que se depositen, acumulen o manipulen explosivos o materiales combustibles e inflamables, queda terminantemente prohibido fumar, encender o llevar fósforos, encendedores o todo otro artefacto que produzca llama. Se contará con dispositivos que permitan eliminar los riesgos de la electricidad estática.

Las sustancias propensas a calentamiento espontáneo, deben almacenarse conforme a sus características particulares para evitar su ignición.

12.4 Acciones y Controles para la Protección del Medio Ambiente durante la utilización de los Campamentos y Obradores

El CONTRATISTA deberá efectuar, como mínimo, y en caso que no disponga de servicio público, análisis físico-químicos y bacteriológicos del agua potable al comienzo de la actividad, bacteriológicos semestralmente y físico-químicos anualmente.

La disposición de efluentes en los lugares donde se hallan habilitados servicios de recolección y/o tratamiento deberá ser autorizada por la Autoridad Pública Competente, debiendo el CONTRATISTA proveer y mantener las conexiones temporarias al sistema existente.

En aquellas áreas en las que no existan servicios locales habilitados, el CONTRATISTA deberá establecer sistemas de disposición de efluentes separados, domésticos y sanitarios en general.

Los sistemas no podrán permitir la descarga directa de ningún efluente sin tratar a ningún curso de agua permanente o transitorio, dentro o fuera de la franja de servidumbre. Los sistemas de disposición deberán estar ajustados a las normas impuestas en la materia por las Autoridades Públicas Competentes y/o por el COMITENTE y deberán tratar todo aquel efluente líquido que se genere debiendo, en consecuencia, estar dimensionados para la condición de máxima ocupación de los mismos.

El CONTRATISTA deberá proveer contenedores de gran durabilidad para la colección y almacenamiento de residuos sólidos en el lugar. Dichos contenedores deberán estar provistos de un cierre hermético y deberán asegurar la imposibilidad del acceso de roedores en su interior.

Deberá extraer los residuos sólidos del lugar, como mínimo, dos veces por semana y deberá ubicar sus contenedores en forma tal de evitar la emanación de olores, especialmente en lugares próximos a áreas residenciales.

La disposición de los residuos sólidos no deberá efectuarse en el lugar en forma permanente, con excepción de los provenientes de la cocción de vegetales, la que podrá efectuarse en zonas rurales en excavaciones realizadas en el lugar a los fines de su disposición final. La profundidad de dichos pozos no deberá aproximarse a más de 0,25 metros del nivel de las napas freáticas (medidos durante el período en que los campamentos se encuentren en uso), y deberán ser cubiertos después de su uso con no menos de 0,50 metros de tierra limpia.

Todo otro tipo de residuo sólido deberá ser colectado, almacenado y transportado hacia las áreas aprobadas por las Autoridades Públicas Competentes para su disposición final en contenedores cerrados.

El CONTRATISTA estará obligado a mantener las condiciones generales de limpieza y

pulcritud de los campamentos temporarios y permanentes.

El CONTRATISTA deberá, asimismo, proveer todos los métodos necesarios para evitar la existencia de roedores y para impedir el acceso del ganado a los campamentos y obradores.

El CONTRATISTA deberá acondicionar las superficies de terreno adecuadamente, permitiendo que resulten aptas tanto en áreas destinadas a viviendas como en las para el estacionamiento, a fin de asegurar que ni el personal ni los vehículos deban transitar sobre superficies húmedas y/o fangosas.

El CONTRATISTA proveerá los sistemas pluviales necesarios con el fin de conducir los desagües de la zona de obras hacia el sistema pluvial local, existente o nuevo, luego de asegurarse de haber librado al efluente de sedimentos mediante cámaras interceptoras diseñadas a tales fines.

Dichas instalaciones deberán retener el flujo de agua durante un lapso de aproximadamente 10 minutos, o durante el tiempo que requieran las autoridades locales y/o la Inspección de Obra.

12.5 Mantenimiento de la Disciplina

El CONTRATISTA queda obligado a mantener en todo momento el orden en el lugar de las obras, a cuyo fin adoptará las medidas tendientes a lograr una adecuada disciplina.

El CONTRATISTA y todo su personal, así como los SUBCONTRATISTAS y el personal de los mismos, deberán acatar las órdenes de la Inspección de Obra.

El CONTRATISTA deberá separar de sus funciones a toda persona que objete la Inspección de Obra, a exclusivo juicio de ésta.

Asimismo, el CONTRATISTA deberá adoptar las medidas necesarias con el fin de impedir, conforme con la legislación vigente, la portación de armas, el tráfico y consumo de estupefacientes y de bebidas alcohólicas en el emplazamiento de las obras.

12.6 Restauración del Área

El área utilizada para la Obra, una vez finalizados los trabajos, deberá ser restaurada, a satisfacción de los propietarios de las tierras y/o del COMITENTE.

En ningún caso podrán abandonarse en el lugar residuos sólidos de ninguna especie.

13. SERVICIOS SOCIALES, SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO Y MEDICINA LABORAL

13.1 Generalidades

El CONTRATISTA deberá cumplimentar todos los requerimientos ambientales establecidos en el Decreto N° 911, del 5 de agosto de 1996, por el cual se actualizó la reglamentación de la Ley de Seguridad e Higiene en el Trabajo N° 19.587 mediante el dictado del Reglamento de Higiene y Seguridad anexo al mismo.

El CONTRATISTA deberá proveer y mantener durante el desarrollo de las obras, desde la firma del Contrato hasta la Recepción Definitiva de aquellas, Servicios de Seguridad e Higiene del Trabajo y Medicina Laboral, conforme con lo que establecen las leyes y disposiciones vigentes que resulten de aplicación al contrato.

El CONTRATISTA deberá proveer y mantener durante la vigencia del contrato, un Servicio Social Integral destinado a atender los problemas referidos a la salud y bienestar social del personal de su dependencia, incluyendo a los familiares a su cargo.

El CONTRATISTA deberá asegurar a su personal transporte, alojamiento digno y posibilidades de alimentación en caso de no contar la zona con facilidades para ello.

La prestación de estos servicios, de acuerdo con las modalidades usuales en cada tipo de tarea, será en todo momento responsabilidad del CONTRATISTA, pero podrá eventualmente y previa autorización del COMITENTE transferirla a terceros. La transferencia autorizada no liberará al CONTRATISTA de la responsabilidad, de la eficiencia y continuidad de la prestación de todos los servicios aquí especificados.

El transporte de personal, tanto dentro como fuera de los Límites del Proyecto, deberá efectuarlo en vehículos que cuenten con habilitación específica y conforme con las modalidades exigidas por las normativas municipales, provinciales y/o nacionales vigentes durante la ejecución de las obras. Los vehículos deberán cumplir como mínimo con los siguientes requisitos:

- serán cubiertos
- dispondrán de asientos fijos
- estarán acondicionados e higienizados adecuadamente
- no transportarán simultáneamente, en un mismo habitáculo, trabajadores y materiales y/o equipos, salvo que existan separaciones adecuadas para uno y otro fin.
- dispondrán de escaleras para ascenso y descenso.

Para la alimentación del personal deberá disponer de lugares, apropiados garantizando el

aseo y la limpieza de los mismos.

El incumplimiento de cualquiera de las disposiciones referentes a la prestación de estos servicios que el COMITENTE considera primordiales para la marcha de la Obra, facultará a la Inspección de Obra para disponer la paralización de los trabajos por culpa del CONTRATISTA, sin perjuicio de las otras sanciones económicas que pudieran corresponder.

13.2 Higiene

El CONTRATISTA deberá asegurar la limpieza permanente en locales, viviendas y lugares de tránsito y permanencia de público en todo el área de la Obra.

Los residuos deberán ser incinerados o depositados en terrenos sanitariamente dispuestos para ello según corresponda.

El CONTRATISTA deberá adoptar las medidas necesarias para que en las viviendas existentes, o las que se construyan, como así en todos los locales del área de las obras, se apliquen los dispositivos o correcciones de construcción para evitar la penetración o anidamiento de insectos y otras alimañas.

Deberán realizarse en todo el ámbito y recintos de la Obra campañas sistemáticas contra insectos, roedores y reptiles, conforme con las normas vigentes o las que establezca la Autoridad Sanitaria Competente.

En tal sentido se deberán respetar las normas establecidas respecto al uso de biocidas químicos para el control de plagas.

13.3 Salud

El CONTRATISTA deberá arbitrar, por sí o por terceros, las medidas necesarias y suficientes para la atención médica de todas las contingencias sanitarias que pudiesen plantearse durante la ejecución de las obras. Los obradores y campamentos deberán contar como mínimo con una sala de primeros auxilios y con la infraestructura necesaria para evacuar todo tipo de contingencias.

Realizará las profilaxis específicas (vacunaciones) según las normas dispuestas por la Autoridad Sanitaria competente con la certificación de su cumplimiento.

La derivación o traslado a centros asistenciales de los trabajadores que iniciaran enfermedades durante el trabajo estará a cargo del CONTRATISTA.

El CONTRATISTA será responsable de poner en conocimiento inmediato de las autoridades sanitarias correspondientes de la presencia en la Obra de acontecimientos morbígenos de carácter epidémico, sean infecciosos, tóxicos o de otro origen o derivados de circunstancias catastróficas y pondrá en práctica todas las medidas que la autoridad disponga para afrontar el suceso.

El CONTRATISTA, conforme lo establece la normativa vigente, deberá contar con los profesionales y materiales necesarios para atender los casos de primeros auxilios.

13.4 Seguridad

El CONTRATISTA deberá adoptar las medidas necesarias con el fin de impedir, conforme con la legislación vigente, la portación y uso de armas de fuego por parte del personal de obra. El consumo de bebidas alcohólicas estará permanentemente vedado en obradores y campamentos, como así también en cualquier frente de trabajo.

Asimismo, será responsable de que su personal respete el cumplimiento de la prohibición de caza y pesca y de captura de animales vivos, debiendo impartir las instrucciones, proveer las señalizaciones, y arbitrar todas las medidas necesarias, en tal sentido. Regirá la prohibición de la presencia de animales domésticos tanto en obradores como campamentos.

El CONTRATISTA será responsable de todos los daños y perjuicios que provoque la ejecución de la Obra a terceros, independientemente de las normas de seguridad aplicadas.

Tampoco liberará al CONTRATISTA de la responsabilidad emergente de la Obra el hecho de la aprobación por el COMITENTE de las medidas de seguridad adoptadas.

Si las medidas de seguridad adoptadas en cada caso son consideradas insuficientes por la Inspección de Obra, ésta podrá disponer la paralización total o parcial de los trabajos hasta que se adopten las medidas precaucionales que estime correspondan, sin que se le admita al CONTRATISTA ningún tipo de reconocimiento.

El CONTRATISTA deberá cumplir, y será responsable del cumplimiento por parte de su personal, de todas las normas de seguridad de aplicación para el tipo de obras objeto del contrato.

El personal del CONTRATISTA y de los SUBCONTRATISTAS deberá estar provisto del equipamiento de seguridad apropiado acorde con las tareas a desarrollar.

En todo el emplazamiento de la obra, el CONTRATISTA deberá contar con medios de comunicación apropiados y disponer de las ambulancias que resulten necesarias para evacuar al personal afectado ante cualquier tipo de contingencia.

El CONTRATISTA deberá confeccionar los correspondientes Programas de Seguridad los que, previa autorización del COMITENTE, y cumplimentando las normativas vigentes, serán de aplicación.

Si el COMITENTE definiera la existencia de áreas o tareas críticas, el CONTRATISTA, a su cargo, será responsable de la adopción de las medidas de seguridad correspondientes.

En la zona de obras el CONTRATISTA deberá contar con un Responsable de Seguridad Industrial, con título habilitante y acreditada experiencia, que será el interlocutor válido para el tratamiento de esta temática.

Dicho Responsable, recibirá de la Inspección de Obra toda comunicación referente a normas o disposiciones a cumplir y rendirá los informes o formulará los requerimientos que fueren necesarios.

Este Responsable deberá contar con toda la dotación técnica, con la capacitación correspondiente, que requiera la normativa legal vigente.

Su dependencia jerárquica será directa del Responsable del Area de Medio Ambiente e indirecta del Director del Proyecto.

13.5 Seguridad Pública

El proyecto debe contemplar las interferencias que se produzcan durante las distintas etapas del mismo (construcción, operación y mantenimiento de las obras) y el medio circundante; son de especial importancia principalmente:

1) El uso y tránsito en calles urbanas

2) El uso y tránsito por Rutas Nacionales, Rutas Provinciales, y caminos vecinales o privados

3) Los sitios de intersección con Rutas Nacionales, Rutas Provinciales, y caminos vecinales o privados.

4) Las operaciones en propiedad privada.

5) El riesgo de operar en zonas impactadas por alguna actividad productiva o en áreas destinadas a la agricultura.

13.6 Utilización de explosivos

La ubicación y almacenamiento de explosivos deberá ajustarse a las normas de seguridad vigentes que garanticen la ausencia de riesgos por accidentes que afecten a la vida humana y al medio ambiente. Su uso y su custodia estarán a cargo de personal debidamente capacitado y serán utilizados exclusivamente para las labores propias de la obra y la cantidad a almacenar deberá ser la mínima indispensable en lugares debidamente acondicionados.

13.7 Capacitación

El personal deberá ser oportuna y adecuadamente instruido en procedimientos y operaciones siempre seguras para las personas, siendo además, respetuosas del medio ambiente.

Será responsabilidad del CONTRATISTA el educar y preparar al personal en prácticas de seguridad. El personal deberá aprender el uso adecuado del equipamiento destinado a tal fin y de los elementos de protección personal.

El CONTRATISTA deberá capacitar al personal propio como al de sus SUBCONTRATISTAS en materia de Higiene y Seguridad y en la prevención de enfermedades y accidentes del trabajo, de acuerdo a las características y riesgos propios, generales y específicos de las tareas que desempeñen.

La capacitación del personal la efectuará mediante clases, cursos y otras acciones eficaces y la complementará con material didáctico gráfico y escrito, medios audiovisuales, avisos y letreros informativos. A tal efecto deberá implementar los programas de capacitación respectivos que deberán incluir a todos los sectores del personal, propio y de terceros, afectados en la obra. Dichos programas deberán ser presentados para su aprobación a la Inspección de Obras al inicio de los trabajos.

14. ÁREA DE MEDIO AMBIENTE

El CONTRATISTA deberá contar en su plantel con un profesional especializado, con probada experiencia ambiental en proyectos de similares características y amplio conocimiento de las áreas de ejecución de las obras, el cual será responsable del Área de Medio Ambiente. Su función será la de coordinar todas las actividades específicas, así como la supervisión, monitoreo, seguimiento de los eventuales desvíos, implementación de las medidas correctivas que corresponda aplicar y de la relación en la temática ambiental con el COMITENTE. Su dependencia jerárquica en el plantel del CONTRATISTA será directa del Director del Proyecto.

Los aspectos relacionados con la Higiene y Seguridad Industrial deberán ser tratados por el Área de Medio Ambiente. El profesional responsable de la Higiene y Seguridad Industrial en

Obra dependerá de este Área.

El Plantel profesional, con reconocida y probada experiencia en las áreas a su cargo deberá ser propuesto por el CONTRATISTA y deberá ser indefectiblemente aprobado por el COMITENTE.

Este Área deberá contar con oficinas en el (los) obrador(es) y/o en alguna ciudad próxima al emprendimiento, movilidades e infraestructura apropiada para el cumplimiento de sus funciones.

Será responsabilidad de este Área la elaboración de los informes de avance mensual respecto del cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental, así como la de suministrar toda aquella información ambiental que requiera el COMITENTE.

Será de incumbencia del Área de Medio Ambiente:

- Elaborar el Estudio de Evaluación Ambiental y el Plan de Gestión Ambiental correspondientes al proyecto ejecutivo.
- Elaborar los planes de contingencias y cumplir con todas las normativas y reglamentaciones ambientales aplicables a las actividades y a los lugares de trabajo. Los mismos deberán contemplar las situaciones de emergencia (incendios, derrames, inundaciones, etc.) que puedan ocurrir y que tengan consecuencias ambientales significativas.
- Informar y capacitar al personal sobre los comportamientos a desarrollar ante la problemática ambiental.
- Implementar y controlar las medidas de protección ambiental.
- Asignar responsabilidades específicas al personal con relación a la implementación, operación, monitoreo y control de las medidas de mitigación.
- Programar y encarar la difusión de las actividades ambientales al personal y a la comunidad interesada.

15. COMUNICACIÓN AMBIENTAL

Actualmente la temática ambiental se halla incorporada a la estrategia global de instituciones y organismos públicos y privados, como así también todos aquellos aspectos de la actividad humana que, de una forma u otra, estén relacionados con la transformación del medio ambiente ya sea por extracción, uso, gestión o producción.

El objetivo de la comunicación social inicialmente no es el de resolver los problemas, sino el de asegurar que las cuestiones importantes aparezcan oportunamente para que puedan ser tratadas durante la evaluación ambiental.

La política de comunicación ambiental se debe basar, como es lógico, en la realidad de una serie de actuaciones acordes con lo que posteriormente se reflejará mediante las técnicas de convencimiento por seriedad, diálogo y de información.

Una comunicación ambiental correcta permite eliminar temores ante el desarrollo de un emprendimiento y evita situaciones de crisis y, aún en este caso, afrontarlas adecuadamente.

En todo proyecto los aspectos principales a contemplar son los siguientes:

- Factor social (aceptabilidad de los habitantes)
- Factor técnico (viabilidad del proyecto)
- Factor económico (viabilidad de los costos según alternativas en el caso de existir)
- Factor ecológico (perturbaciones al medio ambiente y medidas correctoras)

La actividad humana, y dentro de ella la industrial, los transportes, la edificación, los servicios públicos y todo aquello que implica alteraciones del medio, supone riesgos y posibles situaciones de crisis en el campo del medio ambiente. A estas tesituras debe hacerse frente con previsión y profesionalidad mediante la implementación y utilización de modalidades de comunicación adecuadas y específicas.

El diseño y la implementación de un sistema de comunicación e información, tiene por objeto establecer un conjunto de relaciones de confianza basadas en el conocimiento y en la comprensión recíproca entre todas las partes involucradas.

La temática ambiental es vanguardista pues cambia conceptos, utiliza nuevas tecnologías y modifica procesos. Además es multidisciplinaria y afecta a múltiples sectores. A su vez permite generar situaciones de confianza y de responsabilidades individuales y se posibilitan el diálogo y la solidaridad entre las partes involucradas.

La comunicación institucional permite, tanto a las empresas como a los poderes públicos o a la comunidad, transmitir legitimidad y credibilidad a los proyectos.

Estos principios básicos son los que regulan toda comunicación medioambiental y en tal sentido antes de iniciar las obras el CONTRATISTA deberá presentar al COMITENTE un “Plan de Comunicación a la Población” contemplando todos los aspectos relativos a las interacciones de la obra con la comunidad.

En dicho Plan el CONTRATISTA deberá, con un lenguaje accesible y claro:

- Informar a las autoridades, a las entidades civiles involucradas y a la comunidad sobre los alcances y métodos constructivos y operativos y sobre la gestión ambiental de la obra, respetando fundamentalmente la calidad y modo de vida de la población
- La información deberá comprender las políticas ambientales en cuanto a capacitación, seguridad, monitoreo y mitigación de los potenciales impactos adversos
- Evitar posibles divergencias con la comunidad
- Resolver los problemas, cuando inevitablemente se hayan producido, lo más rápidamente posible y de común acuerdo con la comunidad y las autoridades, siempre dentro del marco legal vigente

Todo el personal afectado a la obra deberá ser informado y capacitado por el CONTRATISTA sobre los aspectos medioambientales, de higiene y de seguridad industrial que resultaren de aplicación, sobre los problemas ambientales que se puedan llegar a plantear durante la ejecución de las obras, la implementación y control de medidas de protección ambiental y los planes de contingencias.

El CONTRATISTA deberá instrumentar todas las acciones necesarias y suficientes para cumplimentar los requerimientos de este apartado, debiendo contemplar la elaboración, difusión e implementación de los programas de comunicación medioambiental con la comunidad. Para la evacuación de las inquietudes de la población deberá disponer de oficinas de atención al público, cuyas ubicaciones serán indicadas en el Plan de Gestión Ambiental.

Los programas de comunicación ambiental deberán ser definidos en el Plan de Gestión Ambiental.

En los mismos deberá contemplarse, como mínimo:

- Que se difunda adecuadamente los números de teléfono, fax, correo electrónico y/o página web donde el público interesado pueda realizar todo tipo de consultas o manifestar inquietudes.

- Que se difunda adecuadamente la ubicación de la Oficinas de los Representantes Técnico y Ambiental del Contratista y de la Inspección Técnica y Ambiental de la Obra, como así de cualquier otro lugar de consulta que se habilitase al efecto.
- Que se elaboren gacetillas informativas, cuya entrega deberá ser periódica y gratuita. Además de ser entregada a los propietarios afectados directamente por las obras, deberán estar disponibles en los centros de concentración de población de la zona, ya sean comercios, templos religiosos, escuelas, oficinas de correo, etc. y en la Oficina de la Inspección de Obras. La gacetilla deberá informar sobre plazo estipulado de obra actualizado, etapa en la que se encuentra la obra, su plazo y plazos estipulados para las etapas subsiguientes, planes de contingencia específicos, datos de los medios de información al público disponibles y la forma de canalización de denuncias y/o sugerencias.

El Responsable del Área Ambiental del CONTRATISTA deberá controlar el correcto cumplimiento de la modalidad de trabajo informada al público, en cuanto a tiempo y forma. Si por fuerza mayor surgieran modificaciones deberá difundir los cambios mediante los medios de comunicación masiva y/o gacetilla, según corresponda, siempre que asegure el estricto cumplimiento de los objetivos propuestos.

16. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

El CONTRATISTA estará obligado, durante las distintas etapas de ejecución del proyecto y sin que ello sea motivo de solicitud de pagos adicionales ni ampliaciones de plazo de ningún tipo, a cumplimentar los requerimientos del presente Documento y las normativas vigentes en los órdenes nacional, provincial, municipal y/o de organismos de regulación y control que resultaren de aplicación al proyecto y a su ejecución, se encuentren o no indicadas en la documentación contractual, siendo el único responsable del cumplimiento de las normas ambientales, laborales, de higiene y seguridad industrial y de seguridad pública tanto por parte de sus empleados, SUBCONTRATISTAS y de cualquier otra empresa o persona de que se valga para la ejecución del contrato

La Legislación Ambiental vigente a nivel provincial aplicable a cada obra y la política de salvaguarda del Banco Mundial especificada en OP 4.01 (de Evaluación Ambiental) **,** OP 4.04 (de Hábitats Naturales), OPN 11.03 (de Patrimonio cultural) y OP 4.12 (de Reasentamiento involuntario) deberán ser considerados como requisitos de cumplimiento obligatorio por parte del Contratista en los ajustes de diseño y de la planificación para ejecución de la Obra, la construcción, puesta en operación y pruebas de recepción e instrucciones para la operación y el mantenimiento de la obra."

ANEXO MARCO LEGAL

LEGISLACIÓN NACIONAL:

- Ley Nº 2797 Protección de las Aguas.
- Ley Nº 3959 Policía sanitaria Animal.
- Ley Nº 4155 Policía Sanitaria Animal. Modificación de la Ley 3959.
- Ley Nº 7107 Áreas Protegidas.
- Ley Nº 9080 Preservación de Recursos Arqueológicos, Paleontológicos y Minerales de Interés Científico.
- Ley Nº 11179 Código Penal Título VII Capítulo IV. Trata los delitos contra la seguridad pública. Artículo 187º Establece cuáles son los delitos contra la salud pública. Tipifica delitos de contaminación atmosférica y de suelos, y castiga al que causare estrago por medio de sumersión o varamiento de nave, derrumbe de un edificio, inundación de una mina o cualquier otro medio poderoso de destrucción. Art. 200° Tipifica la figura de contaminación de agua, preceptuando que será reprimido con reclusión o prisión de tres a diez años el que envenenare o adulterare de un modo peligroso para la salud aguas potables o sustancias alimenticias o medicinales destinadas al uso público o al consumo de una colectividad de personas, agravándose si el hecho fuera seguido de la muerte de alguna persona. Art. 249° Establece el delito del incumplimiento de los deberes de funcionario público.
- Leyes Nº 12.103 y 22.351 Parques Nacionales, Monumentos Naturales y Reservas Nacionales. Decreto PEN Nº 2148/90 Reservas Naturales Estrictas.
- Ley Nº 12205 Obligación de Proveer Asientos con respaldo a cada Persona Empleada.
- Ley Nº 12346 Creación de la Comisión Nacional de Coordinación de Transportes.
- Leyes Nº 13273, 14008, 19989, 19995, 20531, 21111, 21990, 22374 Defensa de la Riqueza Forestal.
- Ley Nº 13577 Obras Sanitarias de La Nación.
- Ley Nº 13660 Normas de Seguridad para Plantas de Elaboración, Transformación y Almacenamiento de Combustibles Sólidos Minerales.
- Ley Nº 14250 Régimen Jurídico de las Convenciones Colectivas de Trabajo.
- Ley Nº 16802 Crea el Parque Nacional El Palmar.
- Ley Nº 16526 Supresión de obstáculos para la navegación marítima o fluvial.
- Ley Nº 17405 Crea la Comisión Nacional de la Cuenca del Plata. Integrada por todos los países con jurisdicción en el área, tiende a establecer una política integral de manejo regional de sus recursos naturales.
- Ley Nº 17285 Código Aeronáutico.
- Ley Nº 17319 Hidrocarburos, Cuidados del Suelo, el Agua y el Aire.
- Ley Nº 18073 Agricultura y ganadería, prohibición de sustancias capaces de afectar la salud humana y animal.
- Ley Nº 18323 Determinación de residuos en plaguicidas.

- Ley Nº 18590 Aprueba el tratado de la Cuenca del Plata (Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay).
- Código Civil Art. 2618 Modificado por la Ley 17711, dispone que las molestias que ocasionen el humo, calor, olores, luminosidad, ruido, vibraciones y daños similares por ejercicio de actividades en inmuebles vecinos no deben exceder la normal tolerancia teniendo en cuenta las condiciones del lugar y aunque medien autorizaciones para aquéllas.
- Ley Nº 19587 Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo.
- Ley Nº 19943 Convención para prohibir e impedir la importación, exportación y transferencia de bienes culturales.
- Ley Nº 19971 Créase el REGISTRO INDUSTRIAL DE LA NACION, en el que deberán inscribirse todas las personas de existencia visible o ideal, tengan o no personería jurídica acordada, sean públicas o privadas, nacionales o extranjeras, que lleven a cabo cualquier tipo de...
- Ley Nº 19995 Modifica Ley 13273 de Defensa de la Riqueza Forestal.
- Ley 20094/73 Establece la prohibición de contaminar las aguas navegables.
- Ley Nº 20284 Saludad Publica - Higiene y Sanidad - Bienestar Social Protección del Ambiente Humano - Contaminación Ambiental.
- Ley 20324/73 Ley Orgánica para la Administración General de Obras Sanitarias de la Nación (OSN). Modificatoria y complementaria de las Leyes 13577/47 y 14160/52.
- Ley Nº 20466 Fiscalización de fertilizantes y enmiendas. Sustitución de la Ley 14244.
- Ley Nº 20961 Prohibición de la caza del ñandú y del guanaco.
- Ley Nº 21111 Modifica Ley 13273
- Ley 21481 Establece la concentración máxima de residuos en plaguicidas.
- Ley Nº 21499 Régimen de Expropiaciones.
- Ley N° 21673 Crea el Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (NIDEP) que será el encargado de ejecutar programas de investigación pura y aplicada en vinculación al tema.
- Ley Nº 21836 Aprobación de Convención sobre Protección del Patrimonio Mundial y Natural.
- Ley Nº 21990 Bosques.
- Ley Nº 22190 Régimen de Prevención y Vigilancia de la Contaminación de las Aguas u Otros Elementos del Medio Ambiente por Agentes Contaminantes Provenientes de los Buques y Artefactos Navales.
- Ley Nº 22250 Régimen Laboral de Obreros de la Construcción (actualizada por ley 25371).
- Ley Nº 22344 Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre.
- Ley Nº 22351 Poder Legislativo Nacional de los Parques Nacionales, Monumentos Naturales y Reservas Nacionales.
- Ley Nº 22401 Servicio Nacional de Sanidad Animal - Multas art. 81 ley 19852.
- Ley 22415 Código Aduanero. Control de residuos peligrosos que entran y salen del país.

Prohibiciones.

- Ley Nº 22421 Fauna, Protección y Conservación.
- Ley Nº 22428 Conservación y Recuperación de la Capacidad Productiva de los Suelos.
- Ley N° 22470/1981 Régimen de aprovechamiento de los recursos hídricos compartidos de los tramos limítrofes del Río Uruguay y sus afluentes.
- Ley Nº 22907 ACUERDOS INTERNACIONALES Apruébase el "Memorándum de Acuerdo entre el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Gobierno de la República Argentina, referente a la cooperación para la implementación de las decisiones 10/26 y 10/4, ...
- Ley 23027/83 Crea el Comité Hídrico de la Cuenca del Plata.
- Ley Nº 23302 Política Indígena y Apoyo a las Comunidades Aborígenes.
- Ley Nº 23455 Convención sobre la prohibición de utilizar técnicas de modificación ambiental.
- Ley Nº 23615 Creación del Consejo Federal de Agua Potable.
- Ley Nº 23724 Apruébase el Convenio de Viena para Protección de la Capa de Ozono.
- Ley Nº 23737 Tenencia, Suministro y Tráfico de Estupefacientes.
- Ley Nº 23778 Protocolo de Montreal Relativo a Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono.
- Ley Nº 23829 Convenio de Cooperación entre la República Argentina y la República Oriental del Uruguay para prevenir y luchar contra incidentes de contaminación del medio acuático producidos por hidrocarburos y otras sustancias perjudiciales.
- Ley Nº 23879 Impacto Ambiental de Obras Hidráulicas con Aprovechamiento Energético.
- Ley Nº 23899 Servicio Nacional de Sanidad Animal Derogación del Decreto Ley 6134 y de la Ley 19852 y modificatorias.
- Ley Nº 23918 Convención Sobre Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres.
- Ley Nº 23919 Convenio relativo a los Humedales de Importancia Internacional. Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas.
- Ley Nº 23922 Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación.
- Ley Nº 24028 Ley de Accidentes de Trabajo.
- Ley Nº 24040 Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono.
- Ley Nº 24051 Generación, Manipulación, Transporte, Tratamiento y Disposición Final de Residuos Peligrosos.
- Ley Nº 24057 Promoción de investigaciones y actividades sobre el Hábitat Popular.
- Ley Nº 24167 Enmienda del Protocolo de Montreal Relativo a las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono.
- Ley Nº 24292 Convenio Internacional sobre Cooperación, Preparación y Lucha contra la Contaminación por Hidrocarburos.

- Ley Nº 24331 Zonas Francas Disposiciones Generales. Objetivos. Actividades. Funciones y autoridades. Tratamiento fiscal y aduanero. Otras disposiciones. Territorio Aduanero Especial.
- Ley Nº 24375 Aprobación de un Convenio sobre la Biodiversidad Biológica.
- Ley Nº 24449 Ley de Tránsito - La presente ley y sus normas reglamentarias regulan el uso de la vía pública, y son de aplicación a la circulación de personas, animales y vehículos terrestres en la vía pública, y a las actividades vinculadas con el transporte.
- Ley Nº 24466 Banco Nacional de Información Geológica.
- Ley Nº 24481 Artículo 7.
- Ley Nº 24521 Ley de Educación Superior. La Educación Superior tiene por finalidad proporcionar la formación de personas capaces de consolidar el respeto al medio ambiente.
- Ley Nº 24539 Obras Hidráulicas.
- Ley Nº 24557 Normativa Aplicable y Objetivos de la Ley sobre Riesgos del Trabajo.
- Ley Nº 24583 Créase el Ente Nacional de Obras Hídricas de Saneamiento.
- Ley Nº 24585 Actividad Minera - Impacto Ambiental.
- Ley Nº 24611 Preservación del ambiente, conservación de los recursos naturales.
- Ley Nº 24702 Establecimiento de diversas Especies como Monumentos Naturales.
- Ley Nº 24857 Estabilidad Fiscal para la Actividad Forestal.
- Ley Nº 24868 Se dispone una zona de protección contra ruidos que perturben el ecosistema en toda el área del Parque Nacional Iguazú.
- Ley 24195 Propicia la conservación del medio ambiente y la generación de ciudadanos defensores del medio ambiente.
- Ley Nº 24922 Régimen Federal de Pesca.
- Ley Nº 24930 Acuerdo entre la República Argentina y la República Federativa del Brasil sobre Cooperación en Materia Ambiental.
- Ley Nº 25013 Reforma Laboral.
- Ley Nº 25048 Aprobación de un Convenio sobre Conservación de los Recursos Ícticos en los Ríos Paraguay y Paraná con Paraguay.
- Ley Nº 25080 Ley de Inversiones para Bosques Cultivados.
- Ley Nº 25105 Aprobación de un Protocolo Adicional sobre Conservación y Desarrollo de los Recursos Ícticos en los Ríos Paraná y Paraguay entre la Argentina y Paraguay.
- Ley Nº 25127 Producción Ecológica, Biológica u Orgánica. Creación de la Comisión Asesora para la Producción.
- Ley Nº 25137 Aprobación de Protocolos que Enmiendan Convenios de daños por Contaminación por Hidrocarburos.
- Ley Nº 25257 Convención del UNIDROIT sobre objetos culturales.
- Ley Nº 25278 Tratados Internacionales Productos Químicos Prohibidos Plaguicidas Productos Agroquímicos.
- Ley Nº 25279 Tratados Internacionales-Combustibles-Desechos Radiactivos-

Tratamiento de Residuos.

- Ley Nº 25335 CONVENCIONES: Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas.
- Ley Nº 25371 Sistema Integrado de Prestaciones por Desempleo para los Trabajadores Comprendidos en el Régimen Nacional de la Industria de la Construcción.
- Ley Nº 25378 Se declara de Interés Nacional la Restauración del Medio Ambiente.
- Ley Nº 25389 Apruébanse las enmiendas al Protocolo de Montreal relativo a las Sustancias que agotan la Capa de Ozono.
- Ley Nº 25414 Delegación del ejercicio de atribuciones legislativas. Materias determinadas de su ámbito de administración. Emergencia pública. Alcances.
- Ley Nº 25438 Apruébase el Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, adoptado en Kyoto - Japón
- Ley Nº 25463 Declárese monumento natural a la Panthera onça conocida como yaguareté, yaguar, tigre overo y onça pintada.
- Ley Nº 25509 Creación del Derecho Real de Superficie Forestal.
- Ley Nº 25612 Gestión Integral de Residuos Industriales y de Actividades de Servicios.
- Ley Nº 25670 La presente ley establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión de los PCBs.
- Ley Nº 25675 Ley General del Ambiente.
- Ley Nº 25688 Recursos Naturales - Recursos Hídricos – Aguas - Aprovechamiento de Aguas - Comités de Cuencas Hídricas.
- Ley Nº 25743 Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico.
- Ley Nº 25750 Preservación de Bienes y Patrimonios Culturales.
- Ley Nº 25831 Régimen de Libre acceso a la Información Pública Ambiental.
- Ley Nº 25841 Apruébase un Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente del MERCOSUR, suscripto en Asunción.
- Ley Nº 25916/2004 Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión de residuos domiciliarios.
- Ley Nº 25956 ZONAS FRANCAS Sustitúyese el artículo 44 de la Ley Nº 24.331 y sus modificatorias, en relación con los plazos para la instalación de Zonas Francas a partir de la formalización de un convenio entre la Nación y una determinada provincia.
- Ley Nº 26011 Apruébase el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, adoptado en Estocolmo, Reino de Suecia, el 22 de mayo de 2001.
- Ley Nº 25456/2001 Tránsito y Seguridad Vial modificación del Artículo 47 de la Ley Nº 24.449.
- Ley Nº 25612/2002 Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental sobre la gestión integral de residuos de origen industrial y de actividades de servicio.
- Ley Nº 25916/2004 Gestión de Residuos Domiciliarios.
- Ley Nº 25965/2004 Tránsito y Seguridad Vial.
- Decretos Reglamentarios 2678 y 1417 Ley 18796 Modificación parcial de la Ley 18073.

- Decreto Nº 10877/1960 SEGURIDAD. — Apruébase la reglamentación de la Ley 13.660 relativa a la seguridad de las instalaciones de elaboración, transformación y almacenamiento de combustibles sólidos, minerales, líquidos y gaseosos.
- Decreto N° 1797/1978 Crea el Comité Nacional para el Programa "El hombre y la biosfera (MAB)" de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).
- Decreto Nº 8330/1972 Reglamentario de la Ley 19971.
- Decreto Nº 351/1979 Reglamentación de la Ley 19.587.
- Decreto Nº 681/1981 Decreto Reglamentario sobre Conservación de Suelos.
- Decreto Nº 691/1981 Reglamentación de la Ley de Protección a la Fauna Silvestre.
- Decreto Nº 83/1983 Reglamentario de la Ley Nº 22351/80 Régimen legal de los Parques, Monumentos y Reservas Naturales.
- Decreto Reglamentario Nº 1886/1983 Deroga al Decreto 4516/73 el Título IV – Capítulo 11: De la contaminación de las aguas del Régimen de la navegación marítima, fluvial y lacustre que deroga el Digesto Marítimo y Fluvial (Decreto 12557/38).
- Decreto Nº 199/1988 Reglamentación de la Ley 14250 de las Convenciones Colectivas de Trabajo.
- Decreto Nº 200/1988 Decreto Reglamentario-Ministerio de Trabajo y Seguridad Social-Convenios Colectivos de Trabajo-Remuneración-Paritarias.
- Decreto Nº 674/1989 Reglamentario de la Ley 13.577 de Obras Sanitarias de la Nación.
- Decreto Reglamentario 4830/73 Reglamenta Ley 20466.
- Decreto N° 1624/1980 Modifica al Decreto Reglamentario 4830/73 de la Ley 20466.
- Decreto Nº 181/1992 Prohibición de Transporte, Introducción e Importación de Desechos Peligrosos.
- Decreto Nº 692/1992 Decreto de necesidad y urgencia. Reglamento Ncional de Tránsito y Transporte.
- Decreto Nº 773/1992 Reglamento Nacional de Transito y Transporte.
- Decreto Nº 776/1992 Creación de la Dirección de Contaminación Hídrica.
- Decreto Nº 999/1992 Aprobación del Reglamento Administrativo Regulatorio de los Distintos Aspectos de los Servicios Públicos de Provisión de Agua Potable y Desagües Cloacales de Competencia de Obras Sanitarias de la Nación.
- Decreto Nº 1792/1992 Decreto Reglamentario de la Ley 24028 de Accidentes de Trabajo.
- Decreto Nº 831/1993 Residuos Peligrosos Generación, Manipulación, Transporte y Tratamiento reglamentación de la Ley 24.051.
- Decreto 2000/93 Pagos de servidumbres y daños a superficiarios.
- Decreto Nº 1474/1994 Sistema Nacional de Normas, Calidad y Certificación. Su creación. Organización. Consejo Nacional. Funciones. Integración. Organismo de Normalización. Organismo de Acreditación.
- Decreto Nº 253/1995 Transporte por Automotor de Jurisdicción Nacional.

- Decreto Nº 646/1995 Reglamentación de la Ley N° 24.449.
- Decreto Nº 710/1995 Texto Ordenado de la Ley de Defensa de la Riqueza Forestal
- Decreto Nº 779/1995 Decreto Reglamentario de la Ley de Tránsito y Seguridad Vial.
- Decreto Nº 986/1995 Apruébase el modelo de Contrato de Préstamo ARG-5/94 a ser suscripto con el Fondo Financiero para el Desarrollo de la Cuenca del Plata (FONPLATA).
- Decreto Nº 84/1996 Cumplimiento de la Obligación Establecida en el Artículo 15 de la Ley Nº 24.028.
- Decreto Nº 170/1996 Estructura del Plan de Mejoramiento, (Reglamentario del Artículo 4º, Punto 2 de la Ley 24.557).
- Decreto Nº 265/1996 Créase la Oficina Programa Ozono, dicha Oficina tendrá como función coordinar las Tareas Relacionadas con la Ejecución del Programa País y la Evaluación de su Cumplimiento.
- Decreto Nº 334/1996 Otorga al empleador la alternativa de autoasegurar los riesgos del trabajo cuando acredite los requisitos que la ley establece.
- Decreto Nº 658/1996 Aprobación del Listado de Enfermedades Profesionales, Previsto en la Ley Nº 24.557.
- Decreto Nº 659/1996 Aprobación de la Tabla de Evaluación de Incapacidades Laborales.
- Decreto Nº 708/1996 Los Empleadores que pretendan acceder al Régimen de Autoseguro deberán estar calificados como mínimo en el Segundo Nivel de Cumplimiento de la Normativa de Higiene y Seguridad conforme lo dispuesto por el Decreto 170/96.
- Decreto Nº 714/1996 Tránsito y Seguridad Vial. Modifícase el Decreto N 779/95, reglamentario de la Ley N 24.449.
- Decreto Nº 717/1996 El Empleador está obligado a denunciar a la Aseguradora, inmediatamente de conocido, todo Accidente de Trabajo o Enfermedad Profesional que sufran sus dependientes.
- Decreto Nº 911/1996 Aprobación del Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción.
- Decreto Nº 1338/1996 Servicios de Medicina y de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Derógase el Título Ii del Anexo I del Decreto Nº 351/79.
- Decreto Nº 1381/1996 Aprobación de la Estructura Organizativa de la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable.
- Decreto Nº 1403/1996 El actual Instituto Nacional de Ciencia y Técnica Hídricas pasa a Nominarse "Instituto Nacional del Agua y del Ambiente (INA)"
- Decreto Nº 1585/1996 Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria.
- Decreto Nº 1603/1996 Se observa el Proyecto de Ley registrado bajo el N° 24.758, la frase que dice -no siendo de aplicación, para el caso, el artículo 14 de la Ley 22.351.
- Decreto Nº 50/1997 Creación del Seno de la S.R.T. Subgerencia de Higiene y Seguridad en el Trabajo el Registro Provisorio Nacional Único de Fabricantes e Importadores de Equipos, Medios y Elementos de Protección Personal.
- Decreto Nº 107/1997 Apruébase el Estatuto del citado organismo descentralizado. Ente Nacional de Obras Hídricas de Saneamiento.

- Decreto Nº 522/1997 Decreto Reglamentario - Comercio Exterior - Protección de la Flora y Fauna Silvestre - Protección de las Especies.
- Decreto Nº 617/1997 Aprobación del "Reglamento de Higiene y Seguridad para la Actividad Agraria".
- Decreto Nº 666/1997 Decreto Reglamentario sobre Conservación de la Fauna Silvestre.
- Decreto Nº 1347/1997 Autoridad de Aplicación de la Ley sobre Diversidad Biológica.
- Decreto Nº 79/1998 Tránsito y Seguridad Vial.
- Decreto Nº 146/1998 Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable. Modifícase la Estructura Organizativa. modificatorio del Decreto N° 1381/96.
- Decreto Nº 822/1998 Creación de la Oficina Argentina de Implementación Conjunta (O.A.I.C.) -Ley Nº 24.295- en el Ámbito de la Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable.
- Decreto Nº 962/1998 Contaminación por Hidrocarburos.
- Decreto Nº 20/1999 Establecer provisionalmente la Conformación Organizativa y objetivos de las Secretarías y Subsecretarías que habrán de depender de la Presidencia de La Nación, de la Jefatura de Gabinete de Ministros y de los Ministerios.
- Decreto Nº 133/1999 Inversiones para Bosques Cultivados Reglamentación de la Ley Nº 25.080, Referida a la Promoción de Inversiones en Nuevos Emprendimientos Forestales y la Ampliación de los Bosques Existentes.
- Decreto Nº 1111/1999 Modificación de algunos aspectos de la regulación del Contrato de Trabajo.
- Decreto Nº 1250/1999 Legislación Argentina sobre Gestión de Desastres.
- Decreto Nº 200/2000 Administración Pública Nacional. Modifícase el Decreto Nº 20/99.
- Decreto Nº 481/2000 Reducción de Gases con Efecto Invernadero.
- Decreto Nº 484/2000 Jornada de Trabajo. Horas Extraordinarias. Límite Máximo Mensual y Anual. derogación de la Res. Mt 436/74. Autorización Administrativa: Derogación del Decreto Nº 23.696/44.
- Decreto Nº 568/2000 Decreto Reglamentario de la Ley 25250 de Reforma Laboral.
- Decreto Nº 1278/2000 Riesgos del Trabajo sustitución de la Ley Nº 24.557 y su Modificatoria.
- Decreto Nº 97/2001 Reglamentación de la Ley N° 25.127. Autoridad de aplicación. Promoción y desarrollo de mercados internos y externos de productos y alimentos ecológicos, biológicos u orgánicos. Comisión asesora.
- Decreto Nº 148/2001 Instituto Nacional del Agua.
- Decreto Nº 214/2001 Administración de Parques Nacionales.
- Decreto Nº 1332/2002 Créase en el ámbito de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable del Ministerio de Desarrollo Social el Programa Social de Bosques "ProSoBo", que brindará asistencia técnica y financiera para obras de restauración y aprovechamiento sustentable.
- Decreto Nº 1343/2002 Obsérvanse los artículos 51, 52, 53 y 54 del Proyecto de Ley registrado bajo el Nº 25.612.

- Decreto Nº 2213/2002 Desígnase Autoridad de Aplicación de la Ley N°24.295 que aprueba la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático a la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable del Ministerio de Desarrollo Social.
- Decreto Nº 2239/2002 Régimen de Prevención y Cobertura de Riesgos del Trabajo.
- Decreto Nº 2413/02 Reglamenta la Ley 25675/02.
- Decreto Nº 2707/2002 Reglamentario de la Ley de la Nación N° 25.688 Régimen de Gestión Ambiental de Aguas.
- Decreto Nº 73/2003 Actualización del marco del Decreto N° 1474/94.
- Decreto Nº 1057/2003 Modifícanse los Decretos Nros.351/79, 911/96 y 617/97, con la finalidad de facultar a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo para actualizar las especificaciones técnicas de los Reglamentos de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Decreto Nº 1167/2003 Riesgos del Trabajo. Modifícase el Listado de Enfermedades Profesionales previsto en el artículo 6º, inciso 2, apartado a) de la Ley Nº 24.557.
- Decreto Nº 418/2004 Régimen de la Navegación Marítima, Fluvial y Lacustre. Modificación.
- Decreto Nº 923/2004 Sustitúyese la denominación del Ministerio de Salud por la de Ministerio de Salud y Ambiente.
- Decreto Nº 1158/2004 Reglamenta la Ley 25916/04.
- Decreto Nº 1609/2004 Comercialización de sustancias que agotan la capa de ozono.
- Decreto Nº 1973/2004 Desígnase a la Prefectura Naval Argentina, como Autoridad Designada a todos los efectos de la aplicación en jurisdicción de la República Argentina del Código Internacional para la Protección de los Buques y de las Instalaciones Portuarias (Código PBIP).
- Resolución N° 233/1986 Aprueba reglamento general para el transporte de material peligroso por carretera. Secretaría de Transporte de la Nación.
- Resolución N° 720/1987 Listado de materiales peligrosos. Tabla de incompatibilidades de materiales peligrosos. Guías de emergencia. Elementos identificatorios, vehículos y embalajes. Subsecretaría de Transporte de la Nación.
- Resolución N° 97/2001 Apruébase el reglamento para el manejo sustentable de barros generados en plantas de tratamiento de efluentes líquidos.
- Resolución SRNyAH N°189/1996 Fíjase la tasa de evaluación y fiscalización a abonar por los generadores y operadores de residuos peligrosos.
- Resolución SRNyAH N° 206/1996 Declara la inscripción de oficio de todas las empresas que no se hayan debidamente inscriptas en el registro nacional de generadores, operadores y transportistas de residuos peligrosos.
- Resoución SRNyAH N°224/1994 Establécense los parámetros y normas técnicas tendientes a definir los residuos peligrosos de alta y baja peligrosidad.
- Resolución SRNyAH N° 242/1993 Normas para vertidos de establecimientos industriales o especiales alcanzados por el Decreto Nº 674/89, que contengan sustancias peligrosas de naturaleza ecotóxicas.
- Resolución SRNyAH N° 250/1994 Clasifica las distintas categorías de generadores y de residuos peligrosos líquidos, gaseosos y mixtos.

- Resolución N° 253/1994 Generadores y Operadores de residuos peligrosos. Período de facturación y tasa.
- Resolución Secretaría de Salud N° 349/1994 Aprueba las normas técnicas nacionales sobre el manejo de residuos biopatológicos de unidades de atención de la salud.

ANEXO FICHA AMBIENTAL

Pag. 1

ANEXO FICHA AMBIENTAL

Pag. 2

ANEXO FICHA AMBIENTAL

Pag. 3

ANEXO FICHA AMBIENTAL

Pag. 4

Sección VII. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y CONDICIONES DE CUMPLIMIENTO

Sección VII-1 - ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

Sección VII-2 - ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES.

Sección VII-1 - ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

INDICE

1.- CONSTRUCCION DE LAS OBRAS
- 1.1.- Condiciones Locales
- 1.2.- Limpieza del Terreno
- 1.3.- Material Proveniente de la Limpieza
- 1.4.- Replanteo
- 1.5.- Condiciones y Medio Ambiente del Trabajo
- 1.6.- Materiales removidos

2.- HIGIENE Y SEGURIDAD
- 2.1.- Generalidades
- 2.2.- Organización
- 2.3- Obrador
- 2.4.- Instalaciones Sanitarias
- 2.5.- Equipos y Elementos de Protección Personal
- 2.6.- Disposiciones Básicas en el uso de Vehículos y Maquinarias
- 2.7.- Orden y Limpieza del Area de Trabajo
- 2.8.- Prevención y Protección Contra Incendios
- 2.9.- Prescripciones Generales a Seguir Ante un Accidente
- 2.10.- Señalización y Balizamiento
- 2.11.- Precauciones en la utilización de la Energía Eléctrica
- 2.12.- Legajo Técnico de Obra

3.- ESTUDIOS DE SUELOS Y AGRESIVIDAD
- 3.1.- Descripción
- 3.2.- Objetivos
- 3.3.- Localización de Perforaciones
- 3.4.- Trabajos a Realizar en Correspondencia con Cada Perforación
- 3.5.- Representaciones y Memorias
- 3.6.- Conclusiones y Recomendaciones

4.- MORTEROS Y HORMIGONES NO ESTRUCTURALES
- 4.1.- Descripción
- 4.2.- Definiciones
- 4.3.- Materiales
- 4.4.- Composición de Morteros y Hormigones no estructurales
- 4.5.- Método Constructivo
- 4.6.- Equipos
- 4.7.- Condiciones para la Recepción
- 4.8.- Conservación
- 4.9.- Medición y Pago

5.- HORMIGÓN SIMPLE Y ARMADO
- 5.1.- Descripción
- 5.2.- Materiales a utilizar
- 5.3.- Cemento Pórtland - Cemento de alta resistencia a los sulfatos
- 5.4.- Agregado fino

5.5.- Agregado grueso
5.6.- Mezcla de áridos
5.7.- Agua
5.8.- Relación agua cemento
5.9.- Aditivos
5.10.- Composición de la mezcla
5.11.- Equipos
5.12.- Elaboración del hormigón
5.13.- Ejecución de encofrados
5.13.1.- Proyecto y ejecución de encofrados y apuntalamientos para el caso de caminos de servicio y otras estructuras de magnitud
5.13.2. Edades para retiro de encofrados para estructuras de magnitud, alcantarillas y obras de arte menores, de uno o varios tramos con luces parciales hasta siete (7) metros
5.13.2.a)- Estructuras y obras de arte no consideradas anteriormente
5.14.- Colocación del hormigón en obra
5.15.- Hormigón bajo agua
5.16.- Hormigonado con tiempo frío
5.17.- Hormigón ciclópeo
5.18.- Curado y desencofrado de las estructuras
5.19.- Ensayos a realizar
a) Sobre el hormigón fresco.
b) Moldeo de probetas cilíndricas para ensayo a compresión.
c) Ensayos mínimos para la aceptación del hormigón.
d) Ensayos Complementarios.
5.20.- Equipo para extracción de muestras, preparación de probetas y realización de ensayos de obra (Regido por el CIRSOC 201-Capítulo 5)
5.20.1- Equipo para la realización del ensayo de asentamiento
5.21.- Condiciones de no aceptación de una estructura
5.22.- Reglamento CIRSOC 201
5.23.- Disposiciones complementarias al presente pliego

6.- MATERIALES METALICOS
6.1.- Descripción
6.2.- Acero en Barras para Estructuras de Hormigón Armado.
6.3.- Marcos, Tapas y Rejas
6.3-1.- Elementos de Hierro Fundido Gris (Grafito Laminar)
6.3.2.- Elemento de Hierro Fundido Dúctil (Grafito Esferoidal)
6.4..- Grapas para Escalones
6.5.- Medición y Pago
a) Acero en Barras para Estructuras de Hormigón Armado
b) Marcos, Tapas y Rejas

7.- MOVIMIENTO DE SUELOS
7.1.- Movimientos de suelos: Excavación
7.2.- Clasificación y designación de las excavaciones
*Excavación a cielo abierto para destape de fundación; capa humífera (NTN y -0,50 m)
*Excavaciones mecánicas, perfilados manual y/o conformación de taludes

*Excavaciones a Cielo Abierto para Cañerías
*Excavaciones para Zanjas de Desagüe y Canales
*Excavaciones para Fundaciones
*Medidas de Seguridad
a) Protección
b) Señalización
c) Contención de tierra
d) Pasos Peatonales y Accesos Domiciliarios
e) Uso de Escaleras en General
*Desagües
7.3.- Medición y forma de pago
7.3.1.- Excavaciones en general
7.3.2.- Fundaciones
7.3.3.- Conducciones, Cámaras y Bocas
7.3.3.1.- Cámaras y Bocas
7.3.3.2.- Excavaciones para Conducciones y Obras de Descarga
7.3.3.2.1.- Conducciones construidas a cielo abierto
7.3.3.2.2.- Obras de Descarga de Desagües
7.3.4.- Relleno y Compactación
7.3.5.- Transporte del Material Sobrante
7.4.- Excavaciones para Tuberías
7.5.- Obras de descarga
7.5.1.- Obras de Descarga de Desagües
7.5.2.- Transporte del Material sobrante
7.6.- Rellenos y Compactación
a) Materiales para relleno
a.1) Suelo común
a.2) Arena
a.3) Grava
a.4) Cemento - Arena
a.5) Suelo – Cemento
b) Sectores de Relleno de Zanjas
c) Ejecución de Rellenos
c.1) Tuberías Rígidas
c.2) Tuberías Flexibles y Semirígidas
c.3) Relleno de Excavaciones Alrededor de Estructuras
d) Pruebas de Compactación
7.7.- Pago

8.- TERRAPLENES
8.1.-Descripción
8.2.-Materiales
8.3.-Método Constructivo
8.4.-Equipos
8.5.- Compactación
8.5.1.- Descripción
8.5.2.- Equipos
8.5.3.- Método ensayo de compactación
8.5.3.1.- Objetivo
8.5.3.2.- Aparatos
8.5.3.3.- Forma de operar según las características granulométricas del material.

8.5.3.4.- Procedimientos
8.5.3.5.- Cálculos y resultados
8.5.3.6.- Incidencia del material grueso
8.5.3.7.- Características de los ensayos

9.- MOVIMIENTO DE SUELO. CARGA, TRANSPORTE Y DEPÓSITO DEL MATERIAL DE EXCAVACION EXCEDENTE
9.1.- Generalidades

10.- CAÑERIAS PREFABRICADAS
10.1.- Descripción
10.2.- Materiales a emplear
10.3.- Deficiencias de las cañerías
10.4.- Pruebas hidráulicas de las cañerías
10.5.- Colocación de cañerías
10.6.- Asiento de las cañerías
10.7.- Ejecución de las juntas
10.8.- Tapones en cañerías existentes y/o, a construir
10.9.- Medición y pago
a) Medición
b) Pago

11.- CAMARAS, BOCAS, SUMIDEROS Y CAPTACIONES
11.1.- Descripción
11.2.- Cámaras y Bocas
11.3.- Sumideros y Captaciones
11.4.- Medición y pago
a) Medición
a.1) Cámaras y Bocas
a.2) Sumideros y captaciones
b) Pago
b.1) Cámaras y Bocas
b.2) Sumideros y Captaciones

12.- REFECCIONES DE AFIRMADOS Y VEREDAS
12.1.- Descripción
12.2.- Disposiciones Vigentes
12.3.- Rotura de Pavimentos y Veredas
12.4.- Refección de Pavimentos
a) Estructura soporte
b) Calzadas de pavimentos de hormigón (de cemento portland)
c) Calzadas de pavimentos asfálticos
d) Calzadas Adoquinadas
12.5.- Refección de Veredas.
12.6.- Deficiencias de las Refecciones
12.7.- Medición y Pago
a) Medición
a.1) Afirmados
a.2) Veredas
b) Pago
b.1) Afirmados

b.2) Veredas

Sección VII-1 ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

1.- CONSTRUCCION DE LAS OBRAS

1.1. Condiciones Locales

El Contratista declara conocer la zona, el clima, época de lluvias, frecuencia de inundaciones y desagües existentes, así como las demás condiciones de trabajo y otras circunstancias que puedan afectar la marcha y terminación de la obra, es decir tendrá en cuenta tales factores al formular su oferta.

Si al efectuar la obra se hallase cualquier objeto de valor material, científico, artístico o arqueológico, el Contratista o su representante lo entregará documentadamente, sin prejuicio de lo dispuesto por el Código Civil y la Ley Nacional Nº 9080.

1.2. Limpieza del Terreno

Este artículo comprende los trabajos de limpieza inicial de las superficies afectadas por las obras a ejecutarse.

Se ejecutará en dicha área la remoción de hierbas, arbustos, postes, estructuras, restos de elementos enterrados y, en general, todo elemento que dificulte la normal ejecución de las tareas.

Toda extracción de árboles deberá ajustarse a las disposiciones vigentes y a lo indicado por la Inspección de Obra. No se efectuará ninguna extracción de árboles sin la previa autorización de la misma.

Todo material resultante de estas tareas será transportado hasta el sitio donde indique la Inspección dentro de la zona de obra.

El equipo usado para estos trabajos, deberá ser previamente aprobado por la Inspección, la que podrá exigir el retiro de los elementos que no resulten aceptables.

1.3. Material Proveniente de la Limpieza

El Contratista podrá disponer de los materiales provenientes de la limpieza inicial a efectuar según el artículo anterior, solamente si mediare un acuerdo con la Inspección de Obras.

1.4. Replanteo

Previo al replanteo de las obras a ejecutarse, el Contratista deberá realizar las averiguaciones pertinentes en las distintas Empresas que prestan Servicios Públicos, y

efectuar todos los sondeos necesarios a los fines de ratificar la existencia y ubicación de las instalaciones subterráneas existentes, destacadas en los planos de proyecto, dado que será responsable de cualquier daño o perjuicio ulterior que pudiera ocasionar una información errónea de las mismas.

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

Tantos los sondeos como la rotura y refacción de veredas y/o afirmados que los mismos pudieran ocasionar, correrán por cuenta del Contratista, considerándoselos incluidos en los precios unitarios de la excavación respectiva.

Con la información del proyecto, más la relativa a las instalaciones existentes, ajustadas con los resultados de los sondeos - si fuera del caso - se confeccionarán planialtimetrías para el replanteo, acotando y/o balizando todos los elementos. Tales planos de replanteo deberán ser aprobados por la Inspección.

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

1.5. Condiciones y Medio Ambiente del Trabajo

El Contratista deberá tomar todas las precauciones necesarias para evitar todo tipo de daño a personas o bienes de cualquier naturaleza, incluidas las propiedades frentistas de la traza de la obra, siendo único y exclusivo responsable del resarcimiento de los daños y perjuicios que la obra y/o sus dependientes ocasionen a aquéllas.

Será responsable del cumplimiento de las Leyes, Decretos, Disposiciones, Ordenanzas y reglamentos de Autoridades Nacionales, Provinciales y Municipales, vigentes en el lugar de ejecución de las obras, así como el pago de las multas que pudieran aplicarse por infracciones a las mismas.

El Contratista dispondrá - en caso de ser necesario - la intervención de expertos, a su costa, que durante la ejecución y la terminación de las obras se corrijan posibles defectos de las mismas, de manera de:

* Velar por la seguridad de todas las personas con derecho a estar en las obras y conservar las mismas en un estado de orden que evite cualquier peligro a tales personas.

* Proporcionar y mantener a su cargo todas las luces, guardas, vallas, señales de peligro y vigilancia cuando y donde sea necesario y/o requerido por la Inspección de Obras o por cualquier Autoridad debidamente constituida, para la protección de las obras o para la seguridad y conveniencia de toda persona.

* Tomar todas las medidas necesarias para proteger el ambiente, dentro y fuera de la obra, para evitar daños a las personas y/o propiedades públicas, como consecuencia de la contaminación del ruido u otras causas derivadas de sus métodos de trabajo.

*Reducir los efectos ambientales de conformidad con las Especificaciones Técnicas Generales y Particulares y el Anexo III Manual Ambiental de la Sección IV Datos del Contrato.

Todas las tareas y/o servicios que realice el Contratista para dar cumplimiento estricto a lo dispuesto en el presente artículo no recibirán pago directo alguno, considerándose su compensación incluido en el monto total de la obra.

1.6. Materiales removidos

De aquellos materiales removidos y no utilizados en obra, la Inspección podrá ordenar la separación de parte de ellos o del total y su envío al lugar establecido dentro del predio donde se desarrolla la obra o a otro Depósito destinado a tal fin.

2.- HIGIENE Y SEGURIDAD

2.1. Generalidades

El objetivo primero del Servicio de Medicina e Higiene y Seguridad en el Trabajo está dirigido a detectar, evaluar, neutralizar, corregir y/o eliminar todo tipo de riesgo que interfiera con el mantenimiento de adecuadas condiciones en todo lugar de trabajo, observando en todo momento el mas alto nivel de seguridad.

A los fines de brindar una cobertura en términos legales y operativos durante la ejecución de los trabajos, el Contratista procederá como mínimo a:

* Cumplir con las exigencias de la **Ley Nº 19.587/72** que establece las Normas Generales básicas sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo, actualizada por **Decreto Nº 911/96**, el cual en sus anexos dicta Normas concretas y específicas que deben ser respetadas en todo ambiente de trabajo como asimismo de las resoluciones de la **Superintendencia del Trabajo (SRT) Nº 231/96, 51/97 y 35/98.**

* Respetar la **Ley Nº 24.577/96** de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales y su **Decreto Reglamentario Nº 170/96.**

* Verificar el cumplimiento de las disposiciones Municipales vigentes para la ejecución de trabajos en la vía pública.

* Cumplir con todas las Leyes, Decretos, Disposiciones, Ordenanzas y Reglamentos vigentes en el lugar de ejecución de las obras.

2.2. Organización

Se indican a continuación las condiciones mínimas, normativas y especificaciones básicas a aplicar durante la ejecución de la obra referente a la higiene y seguridad en el área de obras propiamente dicha, los obradores, instalaciones varias, el personal, vehículos, maquinarias , señalización y demás normas a seguir en casos de accidentes, incendios y/u otros siniestros.

Será de aplicación obligatoria sobre el tema lo indicado en los **Capítulos 5,6, 7, 8 y 9** del Reglamento de Higiene y Seguridad para la industria de la construcción, que como Anexo forma parte integrante del **Decreto Nº 911 de fecha 5/8/96.**

2.3. Obrador

El Contratista deberá proveer a partir de la fecha de comienzo hasta la finalización del Contrato, un Obrador que contará con un área e instalaciones adecuadas y suficientes para desarrollar todas las necesidades de la administración, depósito de materiales y todos los sucesos que ocurran acorde al tamaño y complejidad de las obras a realizar. Su localización geográfica será previamente aprobada por la Inspección.

El Contratista pagará, obtendrá y mantendrá a su costo la renta y todos los permisos y autorizaciones que requiera el obrador. Asimismo, será responsable de realizar todas las gestiones necesarias para obtener los suministros de energía, gas, agua, telefónicos y cualquier otro servicio necesario, ante las entidades técnicas y administrativas correspondientes, a los efectos de la correcta operatividad del obrador.

Los requerimientos que se exigirán con respecto al mismo estarán en un todo de acuerdo a las Especificaciones Técnicas contractuales.

2.4. Instalaciones Sanitarias

Toda obra y su campamento dispondrá de servicios sanitarios adecuados e independientes para cada sexo en cantidad suficiente y proporcionales al número de personas que trabajan en ella.

Los sanitarios deben tener las siguientes características:

* Pisos lisos, antideslizantes y con desagües adecuados.
* Paredes, techos y pisos de material de fácil limpieza y desinfección.
* Puertas con herrajes que permitan el cierre interior y que asegure el cierre del vano en el 75% de su altura.
* Iluminación y ventilación adecuada.
* Agua potable.
* Limpieza diaria y desinfección periódica.

El grupo sanitario mínimo deberá contar con la siguiente proporción de artefactos:

* Hasta 15 trabajadores	1 Inodoro
	1 Mingitorio
	2 Lavabo

5 Ducha

Se aumentará un inodoro y una ducha cada veinte trabajadores, un lavabo y un mingitorio cada diez trabajadores o fracción.

Se debe garantizar el caudal de agua necesaria acorde a la cantidad de artefactos y trabajadores.

Cuando los frentes de obra no resultaran fijos (Obra Lineal) deberá proveerse obligatoriamente de la cantidad suficiente de servicios sanitarios de tipo desplazable provisto de desinfectantes (Baños Químicos), en función de la cantidad del personal afectado en cada frente.

El Contratista establecerá un programa regular de recolección de todos los residuos sanitarios y orgánicos, cuya disposición se hará fuera de la obra a satisfacción de la Inspección y de acuerdo con las Normas que regulan tales trabajos.

Los costos que demanden la recolección y disposición de la totalidad de los residuos extraídos, correrán por cuenta del Contratista.

De contarse en el área de trabajo, con instalaciones existentes apropiadas, la evacuación de los líquidos cloacales se realizará recolectando los mismos mediante cañerías colectoras con descarga a dichas instalaciones existentes, en un todo de acuerdo a las instrucciones que imparta la Inspección.

2.5. Equipos y Elementos de Protección Personal

Los equipos y elementos de protección personal serán entregados a los trabajadores y utilizados obligatoriamente por éstos, mientras se agoten todas instancias técnicas tendientes a la aislación o eliminación de los riesgos que originaron su utilización.

Los trabajadores deberán utilizar los equipos y elementos de protección personal, de acuerdo al tipo de tarea que deban realizar, y a los riesgos emergentes de la misma.

La determinación de la necesidad de uso de equipos y elementos de protección personal, condiciones de utilización y vida útil, estará a cargo del responsable del Servicio de Higiene y Seguridad, con la participación del Servicio de Medicina del Trabajo en lo que se refiere a su área de competencia.

Se consideran elementos básicos los siguientes:

* Ropa de trabajo.
* Casco de protección.
* Botines de seguridad, con puntera reforzada.
* Botas de goma con puntera reforzada, para trabajos en presencia de agua.
* Capa de lluvia.
* Chaleco reflectante cuando se trabaja en calles con mucho tránsito.
* Guantes.
* Protectores auditivos, por ejemplo para el caso de rompepavimentos, martillo neumático.
* Anteojos de seguridad, para aquellos trabajos en lo que exista riesgo de protección de partículas.

Tal listado no es taxativo sino que se deberá adecuar a los riesgos de las distintas tareas de obra.

Cada obrero contará con los elementos de protección personal necesarios, siendo los mismos de uso exclusivamente personal.

Todas las prendas o elementos de protección tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término. Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido se repondrá el mismo, sin necesidad del transcurso del tiempo.

Asimismo será responsabilidad del operario controlar el estado de conservación de los elementos de protección personal y solicitar su reemplazo cuando las condiciones así lo aconsejen. El capataz constatará periódicamente estas circunstancias.

Queda terminantemente prohibido introducir modificaciones en los elementos de protección.

Será obligación de los empleados, la conservación y el cuidado de dicho material.

Todos los elementos de protección personal se ajustarán a las Normas I.R.A.M. que regulan la fabricación de los mismos. La Inspección podrá requerir el certificado I.R.A.M. correspondiente.

Las siguientes son algunas consideraciones básicas sobre los elementos de protección:

Cascos de Seguridad

Riesgo a cubrir:

* Caídas de objetos (Impacto y/o penetración).

* Golpes en la cabeza.

* Contactos eléctricos.

Anteojos Panorámicos de Seguridad

Riesgo a cubrir:

* Proyección de partículas y/o elementos (Impacto y/o penetración)

Calzado de Seguridad

Riesgo a cubrir:

* Caída de objetos pesados

* Penetración de elementos punzantes y/o cortantes.

* Golpes contra objetos fijos.

Botas de Goma con Puntera Reforzada

Riesgo a cubrir:

* Trabajos en lugares con presencia de agua o elevada humedad.

Protector Auditivo

Riesgo a cubrir:

* Deterioro auditivo por exposición a elevados niveles sonoros.

Guantes

Riesgo a cubrir:

* Corte, abrasión y/o penetración.

Guantes Dieléctricos

Riesgo a cubrir:

* Contactos eléctricos

2.6. Disposiciones Básicas en el uso de Vehículos y Maquinarias

* Todas las maquinarias y camiones deberán llevar un rótulo visible con indicación de la carga máxima que soportan.

* La carga no deberá sobrepasar su capacidad, ni el peso estipulado.

* Queda prohibido transportar personas conjuntamente con las cargas, a menos que sean o estén adaptados a tal fin.

* Deberán tener en perfecto funcionamiento todos los mecanismos y dispositivos de seguridad, así como señales fono-luminosas que adviertan de los desplazamientos.

* Unicamente serán conducidos por trabajadores seleccionados para tal fin, que reúnan las condiciones de aptitud, y a los cuales se les proveerá de una credencial de identificación.

* Todas las maquinarias y camiones deberán esta provistos de extinguidores de incendio, de acuerdo a la carga de fuego a la que estén expuestos.

* Las cargas que sobresalen de la parte trasera de un vehículo deberán ser señalizadas y estarán aseguradas de tal manera que no tengan movimiento alguno.

* Antes de abandonar un vehículo y cuando se proceda a su carga o descarga se deberán poner en punto muerto los instrumentos movidos por motor, bloquear las ruedas y aplicar el freno de mano.

* Todos los vehículos y maquinarias llevarán obligatoriamente cinturón de seguridad combinado inercial (Bandolera y Cinturón), y éstos serán usados en forma permanente por sus usuarios.

* Las máquinas que posean cabina deben estar provistas de un espejo retrovisor de cada lado y señales de dirección.

* Cuando vehículos y máquinas de obra deban trabajar avanzando o retrocediendo ocupando parcial o totalmente la vía pública se deben designar señaleros para advertir al tránsito.

El Contratista cumplimentará estrictamente la Resolución Nº 1.069/91 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, así como la Ley Nacional Nº 19.587.

2.7. Orden y Limpieza del Area de Trabajo

El Contratista deberá mantener permanentemente el control del orden y la limpieza en toda la obra.

No se acumularán escombros ni material de desecho de ningún tipo en los lugares de trabajo más que los producidos durante la jornada y que serán retirados por lo menos una vez por día.

De igual modo no deben quedar dispersos por la obra los elementos de trabajo para los cuales se asignará un lugar apropiado para su acopio, disponiéndolos de tal modo que no obstruyan los lugares de trabajo y de paso.

Deberán eliminarse o protegerse todos aquellos elementos punzo-cortantes como hierros, clavos, etc. , a fin de evitar lesiones y heridas.

El material sobrante de las excavaciones deberá ser retirado al mismo ritmo que el de la ejecución de las obras.

Durante la ejecución de los trabajos, el Contratista mantendrá el sitio de las obras libre de toda obstrucción innecesaria y almacenará o se deshará de las maquinarias y materiales sobrantes, retirando los escombros, basuras u obras provisionales que no hayan de utilizarse.

Cuando el lugar de la obra no se mantuviera en las condiciones indicadas, la Inspección impondrá términos para efectuarla. Si el Contratista no diera cumplimiento a las órdenes recibidas, se hará pasible de la aplicación de multas, según lo establecido en Anexo 1 Reglamentación de las Comunicaciones mediante O. de Servicios y Notas de Pedidos – Sección VI – Condiciones Especiales del Contrato (CEC); sin perjuicio del derecho de la Inspección de Obras, de disponer la realización por terceros de los trabajos que correspondiesen, con cargo al Contratista.

Al finalizar la obra, el Contratista hará limpiar y reacondicionar por su cuenta los lugares donde se ejecutaron los trabajos y sus alrededores, retirando las construcciones auxiliares y estructura del obrador, la maquinaria, restos de materiales, piedras, escombros, tierra, maderas y cualquier otro elemento resultante de dicho trabajo, debiendo cumplir las órdenes que en tal sentido le imparta la Inspección. Sin este requisito no se considerará terminada la obra y no se procederá a la Recepción Provisoria. Igual criterio se seguirá respecto de la Recepción Definitiva si, durante el período de garantía, se hubiesen desarrollado trabajos.

No obstante el Contratista tendrá derecho a mantener en las obras, los materiales, maquinarias y obras provisionales que sean necesarias para el cumplimiento de sus obligaciones durante el período de garantía.

2.8. Prevención y Protección Contra Incendios

La prevención y protección contra incendios en la obra, comprende el conjunto de condiciones que se deben observar en los lugares de trabajo y todo otro lugar, vehículo o maquinaria donde exista peligro de fuego.

Los objetivos que se persiguen son los siguientes:

a- Que el incendio no se produzca.

b- Si se produce que quede asegurada la evacuación de las personas.

c- Que se evite la propagación del fuego y los efectos de los gases tóxicos.

d- Que se faciliten las tareas de ataque al fuego y su extinción.

e- Que como consecuencia del siniestro no se originen daños irreparables.

La protección contra incendios puede dividirse en tres conceptos:

Protección preventiva o prevención:

Comprende el estudio de los riesgos de incendio resultantes de las distintas actividades o actitudes humanas y de las características de los ambientes donde dichas actividades se realicen. Estos análisis dan lugar a la formulación de Normas sobre instalaciones eléctricas, utilización de la electricidad, almacenamiento, transporte y uso de sustancias inflamables, estudio de materiales atacables por el fuego y toda cuestión que pueda vincularse al origen del incendio.

Protección pasiva o estructural:

Prevé la adopción de las medidas necesarias para que, en caso de producirse el incendio quede asegurada la evacuación de las personas, limitado el desarrollo de fuego, impedidos los efectos de los gases tóxicos y garantizada la seguridad estructural.

Protección activa o extinción:

Destinada a facilitar la tarea de ataque al fuego y su extinción. Aquí se contempla todo lo relacionado con las labores operativas de los Cuerpos de Bomberos y sus materiales, y la disponibilidad de elementos e instalaciones para atacar inicialmente el fuego y procurar su extinción.

Para lograr estos objetivos se procederá a:

* Establecer un organigrama funcional de responsabilidades en la emergencia, con la designación y capacitación de los responsables en cada función específica y del operativo en general.

* Implementar el funcionamiento de los grupos de primera intervención en distintos roles.

* Colaborar con los Organismos Oficiales especializados, tales como Bomberos, Policía, etc.

* Se capacitará a parte del personal que constituya la brigada contra incendio, y serán instruidos en el manejo correcto de los equipos contra incendios.

* Se planificarán las medidas necesarias para el control de emergencias y evacuaciones.

* Se instalarán matafuegos en cantidad y tipo adecuado en:

- Los obradores.

- Todos los lugares donde se almacenen materiales combustibles e inflamables.
- Los lugares donde se efectúen trabajos de soldadura o de oxicorte u otros que generen o puedan generar riesgos de incendios.
- En cada frente de obra donde exista riesgo potencial de incendio.
- En todo vehículo o maquinaria afectada a la obra.

Los equipos e instalaciones de extinción de incendio deben mantenerse libres de obstáculos y ser accesibles en todo momento. Deben estar señalizados y su ubicación será tal que resulten fácilmente visibles.

La cantidad de matafuegos necesarios se determinará según las características y superficie del área a proteger, importancia de riesgos, carga de fuego, clases de fuegos involucrados y distancia a recorrer para alcanzarlos.

2.9. Prescripciones Generales a Seguir Ante un Accidente

Las siguientes son algunas recomendaciones que permiten actuar con rapidez y eficacia para el caso de que ocurra alguna emergencia en la obra:

a- Todo el personal de la Contratista deberá ser informado, del nombre, domicilio y teléfono de los servicios médicos de la misma, y de los Centros Asistenciales próximos a los lugares de trabajo donde se trasladarán los posibles accidentados.

b- En el obrador, en lugar bien visible, se colocará una lista con dichas direcciones y teléfonos.

c- El Jefe de Obra y cada uno de los capataces tendrá un idéntico listado en una tarjeta plastificada, que portarán en su bolsillo durante toda la jornada de trabajo.

d- Ante un accidente se deberá actuar rápidamente pero con serenidad.

e- Cuando hay varios heridos es necesario identificar los que necesitan ayuda en primer término. Debe ser tratada ante todo la asfixia y la hemorragia.

f- Si persisten las causas que han determinado el accidente se deben tomar de inmediato las medidas correspondientes para evitar la propagación del siniestro.

g- En caso de ser posible es preferible que el personal médico se desplace al lugar del accidente, debiendo esperar su llegada antes de emprender el transporte del herido.

h- Se dará aviso de inmediato al Servicio de Higiene y Seguridad y al Servicio Médico.

2.10. Señalización y Balizamiento

a- Letreros de Señalización

Cuando sea necesario interrumpir el tránsito de las calles que afecten a las obras, y previa autorización de las autoridades correspondientes, el Contratista colocará letreros indicadores en los que se inscribirá bajo el título Sub Unidad Provincial de Coordinación para la Emergencia, el nombre y domicilio del Contratista y la designación de la obra.

Los letreros identificatorios de obra serán de 90 x 60 centímetros adheridos a una base fabricada de chapa de acero de un espesor mínimo de tres milímetros. Dicha base tendrá el pie y estructura del mismo material que la chapa y deberán ser soldados a esta. Los letreros deberán ser autoportantes y tener suficiente estabilidad como para no caer ante la presión de un viento de 60 Km/h.

Los letreros que se adhieren a estas bases podrán ser de calcomanía de tipo vinilo o calidad similar

Los letreros contendrán los siguientes datos: Sub Unidad Provincial de Coordinación para la Emergencia, identificación de la obra, nombre, dirección y teléfono del Contratista.

El diseño del conjunto del letrero y base deberá presentarse a la Inspección para recibir la autorización antes de su fabricación.

Se colocará un letrero por frente de trabajo y cada cien metros a lo largo de las zanjas abiertas.

Además de los letreros de señalización, en cada obra se colocarán carteles en los lugares indicados por la Inspección, según el modelo que se le solicite, en la cantidad y con los requerimientos establecidos en el Pliego de Condiciones Particulares.

Se deberán señalizar con toda claridad los desvíos para canalizar el recorrido vehicular con señales diurnas y nocturnas, y con carteles de orientación que indiquen en forma inequívoca el camino a seguir.

Las señales visuales deberán ser fácilmente visibles a distancia, y en las condiciones y ubicación en que se pretendan sean observadas. Llevarán una leyenda en

letras contrastantes con el fondo. Junto con éstas es necesario que la idea se trasmita a través de pictogramas o ideogramas. Las ideas o ideogramas no ofrecerán dudas en su interpretación.

Es sumamente importante que las señales indiquen claramente el riesgo del que se pretende advertir, sin dar lugar a confusiones.

Se utilizarán colores de seguridad para identificar personas, lugares y objetos físicos y asignarles un significado relativo a la seguridad. Los colores a utilizar serán los establecidos por las Normas I.R.A.M. 10.005 y 2.507.

En aquellos locales a construir, que sirvan para la construcción de la obra, obrador, campamentos, etc., se indicarán según convengan con líneas amarillas y flechas bien visibles los caminos de evacuación en caso de peligro, así como todas las salidas normales de emergencia.

b. Balizamiento Nocturno

En los lugares de peligro y en los que indique la Inspección se colocarán durante el día banderolas rojas y por la noche faroles rojos en número suficiente, dispuestos en forma de evitar cualquier posible accidente.

Se colocarán balizas para señalamiento nocturno ubicadas en todos los puntos de riesgo y en todos los obstáculos e interrupciones en la zona de tránsito vehicular o de personas.

Se recomienda las balizas del tipo destellante con batería propia, pero se aceptarán los típicos faroles rojos. No se podrán utilizar balizas de combustible.

En caso de utilizar faroles rojos, éstos deben ser alimentados por energía eléctrica con una tensión máxima de 24 Voltios, es decir resultarán indispensables los transformadores correspondientes. No se aceptará el uso directo de tensión de 220 Voltios.

2.11. Precauciones en la utilización de la Energía Eléctrica

Todas las conexiones provisorias de electricidad estarán sujetas a la aprobación de la Inspección y de la Empresa que presta el servicio respectivo. Serán retiradas por el Contratista, a su cargo, antes de la Recepción Definitiva de la obra.

Si bien el riesgo eléctrico está presente tanto para el personal de la obra coma para terceros, estos últimos sólo lo están básicamente por contactos accidentales con algún elemento bajo tensión por defectos de aislación o deterioros en los elementos de señalización nocturna.

A fin de evitar tales situaciones se extremarán las precauciones al respecto inspeccionando a diario el estado de las mismas.

Todo el sistema de balizamiento nocturno que implique el uso de la energía eléctrica, estará alimentado con una tensión de 24 voltios, es decir tensión de seguridad.

Queda terminantemente prohibido el uso directo de la energía eléctrica tomándola directamente de las líneas de distribución, sin interposición de los correspondientes tableros.

El personal que efectúe el mantenimiento de la instalación eléctrica será capacitado por la Empresa para el buen desempeño de su función, informándosele sobre los riesgos a que estará expuesto, y sobre la manera segura de trabajar.

La ejecución de tareas bajo tensión se deberá efectuar:

* Con métodos de trabajo específicos, siguiendo las Normas Técnicas que se establecen en las instrucciones para estos tipos de trabajo.
* Con material de seguridad, equipo de trabajo y herramientas adecuadas.
* Con autorización especial del responsable de la obra, quien detallará expresamente el procedimiento a seguir en el trabajo.
* Queda prohibida esta clase de trabajos a personal que no esté capacitado para tal fin.

Los Contratistas deberán contar con tableros que posean todas las protecciones necesarias y suficientes contra contactos eléctricos directos e indirectos.

Estos tableros se irán desplazando conjuntamente con el avance de las obras.

El tablero deberá estar construido en material no higroscópico, es decir que no absorba humedad. Se deberán utilizar preferentemente gabinetes metálicos.

Como interruptor general se utilizará un interruptor automático por corriente diferencial de fuga (disyuntor diferencial).

Por cada una de las líneas derivadas se instalará un interruptor automático con apertura por sobrecarga y cortocircuito (llave termomagnética).

Todo tablero deberá construirse con descarga a tierra en su borne correspondiente, de estos se derivarán las tierras a todos los lugares de consumo a través de un conductor de protección.

Los cables aéreos que atraviesen pasos peatonales tendrán una altura mínima de tres metros respecto del terreno en el punto más alto del cruce, y cinco metros como mínimo si atraviesan zonas de tránsito vehicular.

Los equipos y herramientas eléctricas portátiles deberán tener las partes metálicas accesibles a la mano unida a un conductor de puesta a tierra.

Los cables de alimentación serán del tipo doble aislación, suficientemente resistentes para evitar deterioros por roce o esfuerzos mecánicos normales de uso, y se limitará su extensión empleando tomacorrientes cercanos. Todos los trabajos que impliquen riesgos eléctricos serán ejecutados solamente por personal autorizado.

2.12. Legajo Técnico de Obra

Conforme al **Capítulo 4 - Artículo 20 del Decreto Nº 911/96** reglamentario de **la Ley Nº 19.587**, el Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo, confeccionará y mantendrá actualizado un Legajo Técnico, que contendrá como mínimo y según lo especificado en la **Resolución de la Superintendencia de Riesgo y Trabajo 231/96, lo siguiente**:

a- Memoria Descriptiva de la obra.

b – Un programa de prevención de riesgos laborales por etapa de obra, que identifique:

* Medidas de prevención de accidentes y enfermedades del trabajo.
* Memoria técnico - explicativa que incluya las Normas a ser aplicadas para cada riesgo.
* Programa de capacitación del personal, a todos los niveles, indicando tiempo de duración y sistema a emplear.
* Elementos y equipos de protección previstos en función de los riesgos emergentes.
* Evaluaciones periódicas de los riesgos físicos y químicos ambientales.
* Plano o esquema del obrador y servicios del mismo.
* Infraestructura de los servicios de obra, agua para consumo, evacuación de líquidos cloacales, iluminación, accesos, protección contra incendios, etc.

c- Organigrama del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

3.- ESTUDIOS DE SUELOS Y AGRESIVIDAD

3.1. Descripción

En esta especificación se establecen las normas para la ejecución de estudios de suelos y agresividad. La Contratista deberá realizar – durante la ejecución de las obras – las investigaciones y estudios necesarios en correspondencia con el proyecto, para verificar que las propiedades geotécnicas aplicadas para el diseñó se corresponden con la realidad geológica y geotécnica del sitio, y de ser necesario deberá ajustar los parámetros respectivos del diseño estructural.

3.2. Objetivos

Los estudios de mecánica de suelos y agresividad a realizar permitirán:

- Efectuar el reconocimiento, identificación y clasificación definitiva de los suelos.
- Determinar la resistencia mecánica de los suelos explorados.
- Definir los parámetros de corte de los suelos.
- Obtener la distribución granulométrica.
- Cuantificar la agresividad sobre metales y hormigón.

Para ello se realizarán respectivamente los siguientes trabajos y estudios:

- Reconocimiento de estrato y napa con datos y planillas de campo. Identificación y clasificación.
- Ensayos de penetración.
- Ensayos triaxiales escalonados rápidos.
- Ensayos granulométricos sobre tamices.
- Ensayos de agresividad.

3.3. Localización de Perforaciones

La ubicación de las perforaciones será determinada por la Inspección, conforme a las necesidades reales de ampliar las investigaciones de mecánica de suelos y/o agresividad.

3.4. Trabajos a Realizar en Correspondencia con Cada Perforación

En correspondencia con cada perforación se realizarán los siguientes trabajos:

- Ensayo de penetración dinámica tipo Terzaghi cada metro.
- Cada metro de perforación se extraerá una muestra de suelo e inmediatamente se determinarán el peso específico y la humedad natural, realizándose una descripción de la misma. A continuación la muestra se separará en dos partes que serán secadas, una al horno a 100ºC y la otra al aire. Sobre la muestra secada al horno se ejecutarán los siguientes trabajos:
- Si la muestra fuera cohesiva se realizará el lavado sobre tamices Nº 40 y 200.
- Si la muestra fuera granular, se realizará un análisis granulométrico con los tamices Nº 40, 60, 100, 140 y 200.
- Sobre la muestra secada al aire - si fuera cohesiva se determinará sobre la fracción que pasa al tamiz Nº 40, las humedades límites de consistencia: o sea los límites líquidos y plásticos.
- Sobre un mínimo del 50% de las muestras extraídas - antes del secado - se determinará la resistencia a la compresión a fin de determinar con precisión los valores de las constantes mecánicas C y Fi correspondientes a la rotura rápida.
- Se hallará la cota -referida al Cero del IGM- de la boca de pozo respectiva.
- Se extraerán del fondo de la perforación, una (1) muestra de agua -si se hubiere localizado la napa freática- y una (1) muestra de suelo, según las Normas DIN 4030, para determinar la agresividad del agua y suelo al hormigón y al hierro, y si la agresividad fuera mayor de lo tolerable proponer el tratamiento necesario para evitar el deterioro de las cañerías.

Se ejecutará como mínimo las siguientes determinaciones:

Muestra de agua:

- Determinación de:

PH
Dureza
Sulfatos (SO4)
Carbonatos (CO3 y SO3H)
Magnesio y calcio (Mg++ y Ca++)
Hierro (Fe+++)
Amonio (N H4+)
Acido sulfúrico (SH2)
Anhídrido Carbónico (CO2)

Cloruros
Residuos secos.

Muestra de Suelo:

- Determinación de:

PH
Yeso
Sfe
Piritas

3.5. Representaciones y Memorias

Los resultados de los ensayos se volcarán en planillas que se presentarán a la Inspección.

Asimismo se representarán por cada perforación los distintos estratos de suelos, con su potencia aproximada. Para ello se permitirá tratar las superficies de separación, como superficies medias de zonas de variación de características del terreno. En esta representación se acotarán los niveles a que fuere hallada la napa freática y se incorporarán las descripciones de la muestra.

Los resultados de los análisis de aguas y suelos se volcarán también en planillas.

Las dimensiones de las planillas serán del tipo A-4 de la Norma I.R.A.M. respectiva o módulos de la misma.

El Contratista presentará conjuntamente con las representaciones anteriores una memoria con la descripción de los trabajos de campaña, de laboratorio y de gabinete realizado.

3.6. Conclusiones y Recomendaciones

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

- Tipo de fundación más aconsejable para las cañerías.

- Pendiente aconsejable de los taludes de las excavaciones a cielo abierto para evitar desprendimientos de suelos, o en su defecto tipo de entibaciones aconsejables, etc.

- Posibilidades reales que el hormigón o hierro resulten afectados por la agresividad de aguas y suelos. Los valores límites para determinar la no agresividad, serán los siguientes:

PH (aguas: entre 5,5 y 8)

Sulfatos (SO4): menor de 600 mg/1

Bicarbonatos (CO3 H): menor 1mg/1

Dureza: media

Cloruros: (CL-): menor de 1gr/1

Residuos secos: menor de 5 gr/1

PH (suelos: menor de 8)

El Contratista definirá la potencial agresividad de las sustancias obtenidas de los análisis químicos, cuyos valores límites no han sido fijados. Tales valores serán expresamente aprobados o rechazados, en forma fundamentada, por la Inspección.

Los estudios detallados en el presente artículo, incluyendo representaciones, memorias, conclusiones y recomendaciones, serán presentados a la Inspección dentro de los 20 (veinte) días corridos, contados a partir de la fecha de la firma del acta de iniciación.

En los diez (10) días corridos contados a partir del momento de la recepción de los estudios, la Inspección determinará si se realizarán o no las modificaciones al proyecto propuestas por la Contratista, siendo responsabilidad de esta última la realización de la Ingeniería de Detalle correspondiente, la cual se someterá a aprobación de la Inspección.

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

4. MORTEROS Y HORMIGONES NO ESTRUCTURALES

4.1. Descripción

La presente Especificación comprende las características que deberán reunir los morteros y hormigones no estructurales, su dosificación, preparación y técnica constructiva a observar.

4.2. Definiciones

A los efectos de esta especificación se define como mortero a la mezcla íntima de cemento portland normal, cal, agregado fino y agua en determinadas proporciones.

Se define como hormigón no estructural a la mezcla íntima de cemento portland normal, cal, agregado pétreo fino natural y/o artificial y agregado grueso natural y/o artificial, en determinadas proporciones

4.3. Materiales

a) Agua

Cumplirá con las especificaciones establecidas en la Normas CIRSOC 201 y Anexos del Sistema Reglamentario Argentino para Obras Civiles (SIREA).

b) Cemento de Albañilería

Cumplirá con los requisitos establecidos en las Normas IRAM 1679 y 1685.

c) Cales

Cumplirán con las especificaciones de las Normas que para cada caso se detallan a continuación:

* Cal hidratada: Norma IRAM 1508 - 1985 o Norma IRAM 1629 - 1971

* Cal aérea: Norma IRAM 1626 - 1982

* Cal viva aérea: Norma IRAM 1628 -1970

d) Agregados

Cumplirán con las especificaciones establecidas en las siguientes Normas:

* Finos: Norma IRAM 1512
* Gruesos: Norma IRAM 1531

4.4. Composición de Morteros y Hormigones no estructurales

En las planillas anexas al presente Capítulo se indican distintos dosajes de morteros y hormigones no estructurales, en partes de volumen de material suelto y seco. Tales dosajes tienen carácter indicativo. No obstante, el empleo de otras proporciones deberá ser debidamente justificada por el Contratista y previamente aceptada por la Inspección.

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

4.5. Método Constructivo

La preparación de las mezclas, tanto en morteros como de hormigones no estructurales, se efectuará mecánicamente mediante equipos adecuados y de un rendimiento que asegure en todo momento el abastecimiento de mezclas, de acuerdo a las necesidades de la obra.

La Inspección podrá autorizar por excepción, la mezcla de materiales por amasado manual, cuando se trate de obras de poca importancia.

El amasado mecánico deberá prolongarse el tiempo necesario para obtener una mezcla íntima y homogénea de todos los materiales componentes. La cantidad de agua a incorporar en las mezclas, deberá limitarse a lo necesario para obtener la consistencia adecuada, de acuerdo al tipo de construcción a la que estará destinado.

El amasado manual se efectuará sobre pisos resistentes e impermeables.

Primeramente se mezclaran los materiales secos, por lo menos tres veces para obtener una mezcla de color uniforme; luego se le incorporará el agua en forma regular amasando el conjunto hasta conseguir una masa de aspecto y consistencia uniforme.

Los morteros y hormigones se prepararán en cantidades necesarias para su utilización inmediata en las obras; las mezclas que hubieran endurecido o que haya comenzado a fraguar, serán desechadas no permitiéndose añadir cantidades suplementarias de agua.

No se permitirá el empleo de morteros y hormigones no estructurales fabricados fuera de la obra, con la sola excepción de los elaborados en plantas centrales que hayan sido previamente autorizadas por la Inspección.

Cuando el dosaje de los materiales se efectúe en volumen, el Contratista deberá disponer de recipientes apropiados a juicio de la Inspección. Si las mezclas se hicieran con sus proporciones en peso, el Contratista deberá proporcionar el número de balanzas que se requiera para efectuar el pesaje de los materiales. En ambos casos, los elementos de medición estarán sujetos a la aprobación de la Inspección.

4.6. Equipos

Todo el equipo y las herramientas necesarias para la ejecución, transporte y colocación de morteros y hormigones no estructurales, deberán ser previamente aprobados por la Inspección, quien podrá exigir las modificaciones o agregados que estimare conveniente para la realización de la obra dentro de los plazos contractuales.

Es obligación del Contratista mantener en condiciones satisfactorias de trabajo los equipos y herramientas aprobados por la Inspección.

4.7. Condiciones para la Recepción

Se rechazará todo mortero u hormigón no estructural que no presente un aspecto homogéneo, libre de segregación de sus componentes y cuya consistencia a juicio de la Inspección, no resulte adecuada para su empleo.

Salvo indicación expresa de la Inspección en ningún caso se tolerará la adición posterior de agua con el objeto de disminuir la consistencia de las mezclas.

4.8. Conservación

El Contratista está obligado a conservar las construcciones efectuadas con morteros y hormigones no estructurales hasta la prosecución de una nueva etapa constructiva que la deje oculta. Esta disposición no invalida la conservación que el Contratista debe efectuar durante el transcurso de la obra y el período de garantía.

4.9. Medición y Pago

Los volúmenes de morteros y hormigones no estructurales, necesarios para ejecutar totalmente la obra, de acuerdo con los planos y demás documentos del contrato y órdenes de la Inspección no serán objeto de medición y pago directo alguno; salvo que las Especificaciones Técnicas Particulares dispongan lo contrario.

En el primer caso, el costo de todos los materiales, el de los equipos para realizar todas las operaciones necesarias y el de la totalidad de la mano de obra empleada para su preparación y aplicación; se considerará incluido en los precios unitarios y/o globales contractuales de los diversos ítems en los que se encuentren incorporados.

De recibir pago directo las Especificaciones Técnicas Particulares, establecerán la modalidad de la medición y el pago.

5. HORMIGÓN SIMPLE Y ARMADO

5.1. Descripción

a) Los trabajos descritos en esta especificación tienen por finalidad fijar las normas para el dosaje, colocación, recepción, modificación y pago de los volúmenes de los diversos tipos de hormigones de cemento Pórtland artificial que se utilicen en la construcción de las obras proyectadas, de acuerdo con las indicaciones dispuestas por la Inspección.

b) Entiéndase por hormigón de cemento Pórtland artificial, en adelante hormigón, una mezcla íntima de cemento Pórtland, agregado fino (arena), agregado grueso (roca, pedregullo, grava partida, grava, etc.), agua en proporciones determinadas y aire incorporado intencionalmente.

5.2. Materiales a utilizar

Los materiales a utilizar en la preparación de los diversos tipos de hormigón, deberán cumplir los requisitos establecidos en las siguientes normas IRAM:

Nº: 1503-1622 Cemento Portland- Cemento de Alta Resistencia a los Sulfatos (A.R.S)

Nº: 1512 Agregado fino

Nº: 1531 Agregado grueso

Nº: 1601 Agua para mortero y hormigones

5.3.Cemento Pórtland-Cemento de alta resisitencia a los sulfatos

* El cemento a utilizar será del tipo **"cemento portland o cemento ARS"** de marcas aprobadas oficialmente, y cuyas características estén encuadradas en los valores límites dados por las Normas IRAM Nº 1503 - N° 1622 y cuando corresponda según lo indicado por la Inspección.

* Este material debe protegerse de la humedad durante su transporte y almacenamiento. Se almacenará en galpones o recintos cerrados, protegidos de la humedad e intemperie, sobre un piso de tablas o similar colocado a un nivel superior a los 20 cm. Si la cantidad a almacenar no justificara a juicio de la Inspección, la construcción de un galpón, podrán utilizarse lonas impermeables para cubrir las pilas que se dispondrán sobre un piso similar al ya descrito.

* Los cementos de distintas marcas se almacenarán separados y por orden cronológico de llegada, y su empleo se hará en el mismo orden, siempre que se mantenga en estado pulverulento y su temperatura no exceda 70 Cº. Todo envase que contuviera material en grumos será rechazado y retirado de la Obra.

* Si el almacenado es por un período superior a los 60 días, se deberá verificar su calidad.
* La Inspección de la Provincia se reserva el derecho de realizar los ensayos de cemento que considere necesarios, para lo cual el Contratista entregará sin cargo la cantidad de cemento necesario siendo por su cuenta los gastos de envasamiento y transporte de las muestras al Laboratorio.

* Complementan estas especificaciones, todas aquellas contenidas en el artículo 6.2 del Reglamento CIRSOC 201.

5. 4. Agregado fino

* Estará formado por partículas redondeadas (arena natural) ó por una mezcla de arena natural y el producto de la trituración de gravas, en proporciones tales que el hormigón en el que sea utilizado cumpla con las características y propiedades especificadas. No se permitirá el uso de material de trituración como único agregado.

* Las partículas constituyentes del agregado fino serán limpias, duras, estables, libre de películas superficiales, de raíces y restos vegetales, yeso, arcillas, álcalis, sales, anhidritas, piritas, escorias, y cualquier otra sustancia que pueda perjudicar al hormigón ó a las armaduras.

* En los casos en que el agregado fino haya estado en contacto con aguas que contengan sales solubles ó restos de cloruros o sulfatos, deberá ensayarse el material para determinar el contenido de dichas sustancias, que no podrán exceder los límites fijados en el CIRSOC 201.

* El acopio en conjunto y uso de mezclas de materiales proveniente de distintos yacimientos, deberá ser expresamente autorizado por la Inspección de Obra.

* El Inspector de Obras podrá decidir la necesidad de realizar los ensayos especificados en los artículos 6.3.1.1.2 y 6.3.1.1.3 del CIRSOC 201.

* Todos los gastos que demanden la extracción, envasamiento, remisión de las muestras hasta el laboratorio donde se deban realizar los ensayos, serán por cuenta exclusiva del Contratista.

* El agregado fino tendrá una curva granulométrica continua comprendida dentro de los límites que determinan las curvas A, B y C de la siguiente tabla según corresponda:

T A B L A I

TAMICES DE MALLAS CUADRADAS IRAM 1501-P.II	PORCENTAJE	MAX. QUE PASA EN MASA	ACUMULADO
	CURVA "A"	CURVA "B"	CURVA "C"
9,50 mm	100	100	100
4,75 mm	95	100	100
2,36 mm	80	100	100
1,18 mm	50	85	100
0,60 mm	25	60	95
0,30 mm	10	30	50
0,15 mm	2	10	10

* El módulo de fineza será determinado utilizando solamente los tamices cuyas aberturas estén aproximadamente en relación de 2, a partir del tamiz de 75 mm, y su valor no podrá ser menor de 2,3 ni mayor de 3,1.

5.5. Agregado grueso

* Se denomina agregado grueso a la roca triturada, o grava natural, entera o triturada, en ambos casos de naturaleza granítica, silícea cuarcítica. También podrán utilizarse mezclas de estos materiales tales que cumplan con las especificaciones.

* Las partículas constituyentes del agregado grueso serán limpias, duras, estables, libre de películas superficiales, de raíces y restos vegetales, yeso, arcillas, álcalis, sales, anhidritas, piritas, escorias, y cualquier otra sustancia que pueda perjudicar al hormigón ó a las armaduras.

* En los casos en que el agregado grueso haya estado en contacto con aguas que contengan sales solubles ó restos de cloruros o sulfatos, deberá ensayarse el material para determinar el contenido de dichas sustancias, que no podrán exceder los límites fijados en el Reglamento CIRSOC 201.

* El Inspector de Obras podrá decidir la necesidad de realizar los ensayos especificados en los artículos 6.3.1.1.2 y 6.3.1.1.3 del Reglamento CIRSOC 201.

* La granulometría será determinada con la serie de tamices IRAM 1501, Parte II, Serie Suplementaria R40/3. El agregado tendrá una curva continua comprendida entre las curvas límites especificadas en la tabla II.

* El agregado no contendrá exceso de partículas lajosas, ni alargada pudiendo el Inspector solicitar el Ensayo de Determinación del coeficiente de cubicidad, contemplado en la Norma de Ensayo V.N.E.16/167.

* El tamaño máximo nominal del agregado grueso no será mayor que el menor de los valores siguientes:

1/5 de la menor dimensión lineal del elemento estructural.

1/3 del espesor de la losa

3/4 de la mínima separación entre barras contiguas de armaduras

3/4 del mínimo recubrimiento de la armadura

* Todos los gastos que demanden, la extracción, envasamiento y remisión de las muestras al laboratorio para realizar el ensayo correspondiente y el lavado del material de ser necesario, serán por cuenta exclusiva del Contratista, sin derecho a reclamación alguna de su parte.

T A B L A I I

TAMAÑO NOMINAL (mm)	PORCENTAJE EN MASA, ACUMULADOS, QUE PASAN POR LOS TAMICES IRAM DE MALLAS CUADRADAS.							
	63 mm	53 mm	37,5 mm	26,5 mm	19 mm	13,2 mm	9,5 mm	4,75 mm
53,0 a 4,75	100	95 a 100	-	35 a 70	-	10 a 30	-	0 a 5
37,5 a 4,75	-	100	95 a 100	-	35 a 70	-	10 a 30	0 a 5
26,5 a 4,75	-	-	100	95 a 100	-	25 a 60	-	0 a 10
19,0 a 4,75	-	-	-	100	90 a 100	-	20 a 55	0 a 10
13,2 a 4,75	-	-	-	-	100	90 a 100	40 a 70	0 a 15
53,0 a 26,50	100	90 a 100	35 a 70	0 a 15	-	0 a 5	-	-
37,5 a 19,00	-	100	90 a 100	20 a 55	0 a 15	-	0 a 5	-

5.6. Mezcla de áridos

* La mezcla de agregados finos y gruesos, tendrá preferentemente una curva granulométrica continua, aceptándose una curva discontinua en los casos expresamente autorizados por la Inspección de Obra.

* Como criterio general se tomará aquella curva que produzca un mínimo en el contenido de vacíos.

* Las mezclas naturales de agregados tal como se las encuentra en el yacimiento o lugar de extracción, sin clasificación previa, solo podrán usarse en la elaboración de hormigones H-4 y H-8 para la construcción de estructuras de hormigón simple, previa autorización expresa del Inspector de Obra.

* Los agregados estarán acopiados de manera de evitar segregaciones, contaminación con partículas extrañas y mezclas de materiales de distintos tamaños. Queda expresamente prohibido el manipuleo y transporte de agregados mediante métodos que produzcan rotura, desmenuzamiento o segregación de las partículas que lo constituyen.

* No se permitirá el empleo de agregados congelados o que contengan hielo.

5.7. Agua

* El agua a utilizar estará exenta de materias nocivas para el cemento y cuando la Inspección lo estime necesario, podrá ordenar al Contratista el análisis de la misma y los resultados serán cotejados con los valores que figuren en el artículo 6.5. del CIRSOC 201. Este análisis será obligatorio cuando se sospeche la presencia de aguas sulfatadas o de alto contenido de álcalis o materia orgánica.

* Los gastos que demanden la realización de estos trabajos correrán por cuenta de la Contratista.

5.8. Relación agua cemento

* La relación agua cemento será fijada por la Inspección y no deberá ser superior a la relación:

$$A/C = 0{,}50 \pm 0{,}02 \text{ en peso.}$$

* El hormigón contendrá la menor cantidad posible de agua queue permita una colocación y compactación, un perfecto llenado de los encofrados y la obtención de estructuras compactas.

* La consistencia del hormigón fresco medido por el ensayo de asentamiento (cono de ABRAMS) tendrá en cuenta la característica de la estructura y el equipo de compactación disponible.

* Para los hormigones corrientes, el constructor propondrá el asentamiento a aplicar, que puede estar comprendido entre 5 y 12 cm.

* Estas especificaciones son complementadas con el artículo 6.6.3.10 del Reglamento CIRSOC 201.

5.9. Aditivos

* El uso de aditivos para hormigones, estará regido por los artículos 6.4.1., 6.4.2. y 6.6.3.7 del CIRSOC 201.

5.10. Composición de la mezcla

* La fórmula de la dosificación será previamente aprobada por la Inspección de la Obra, por lo que el Contratista deberá presentar la documentación correspondiente, 30 (treinta) días, como mínimo, antes de utilización de ese hormigón. Las diversas clases de hormigón deberán reunir las condiciones que se observan en la planilla Nº3 adjunta al presente.

* El hormigón deberá ser dosificado racionalmente en peso y los valores serán ajustados de acuerdo a los resultados de los ensayos realizados por cualquier método basado en la relación Agua/cemento.

* Para la aprobación de la dosificación, se tendrá en cuenta los siguientes Ítems:

- Factor cemento: Cantidad en peso de cemento por m³ de hormigón compactado.

- Relación Agua/Cemento.

- Granulometría de cada uno de los agregados, y proporciones que intervienen en la mezcla, y granulometría de la mezcla.

- Ensayos de asentamiento mediante el Cono de Abrams y carga de rotura por compresión de las probetas realizadas a las edades especificadas, o a las que indique la Inspección.

* En los casos en que sea necesario el agregado de aditivos, la dosificación deberá ser aprobada por la Inspección debiendo el Contratista realizar los ensayos que el Inspector considere conveniente. Los gastos que pudieran ocasionar estos ensayos correrán por cuenta del Contratista.

* El Contratista no tendrá derecho a reclamación alguna, ni indemnización de ninguna especie si la Inspección dispone que se utilice una menor relación agua-cemento que la indicada en el presente Pliego.

* En todos los casos verificará la proporción de mortero:

Mh = peso mortero/peso hormigón = (Co + Ca)/(Ca + Cap)

en la que:

Ca = Peso agregado fino seco por m3 de hormigón terminado.

Co = Peso cemento seco por m3 de hormigón terminado.

Cap = Peso árido total (mezcla agregado fino y grueso por m³ de hormigón terminado).

Dicha relación deberá estar comprendida entre los siguientes valores:

1 - Para hormigones simples:

1.a.) Con áridos constituidos por grava y arenas naturales .....Mh = 0,40.

1.b.) Con áridos constituidos por grava partida o piedra partida y arena..Mh = 0,50.

2 - Para hormigones armados:

$0{,}50 < Mh < 0{,}65$ debiendo utilizarse las proporciones más elevadas donde sea mayor la proporción de armaduras respecto al volumen de hormigón.

5.11. Equipos

* Todo equipo, herramientas y maquinarias necesarias para la ejecución, elaboración, transporte, colocación, compactación, protección y curado del hormigón para obras de arte, deberán estar previamente en obra y serán aprobadas por la Inspección, quién puede exigir las modificaciones o agregados que estime conveniente para la realización de la Obra, de acuerdo con las reglas del arte y dentro de los plazos contractuales.

* Será obligación del Contratista mantener en satisfactorias condiciones de trabajo los elementos aprobados por la Inspección. En los casos en que juzgue necesario, el Inspector, podrá ordenar la modificación, mejora o sustitución de elementos y/o equipos defectuosos.

* En las etapas de elaboración, transporte y colocación del hormigón, no se podrán emplear equipos, elementos, herramientas, tuberías ni accesorios, que aunque sea transitoriamente, estén en contacto con el H° y que sean de aluminio, magnesio ni sus aleaciones.

5.12. Elaboración del hormigón

* Los volúmenes de áridos y cemento a utilizarse en cada uno de los hormigones parciales de las estructuras deberán estar debidamente acopiados en obra antes de iniciar cualquier tarea que involucra la elaboración del mismo.

* Si el hormigón se elabora a máquina: Se colocará cada uno de los materiales rigurosamente medidos en el balde de la hormigonera, en el orden que indique la Inspección, quién también controlará la cantidad de agua necesaria para cada pastón en el depósito respectivo de la hormigonera.

* No será permitida la carga del tambor de la hormigonera hasta tanto no haya sido desocupada totalmente del pastón anterior.

* Los agregados a utilizar para elaborar el hormigón en obra, deberán tener las mismas características y granulometrías que las de los agregados utilizados para determinar la dosificación.

* Los dispositivos para medición del agua de mezclado no deben resultar afectados, ni producirán errores fuera de la tolerancia establecida, si se produjeran variaciones en la presión del agua en las tuberías de alimentación.

* Tanto los agregados c omo el cemento serán medidos separadamente y en masa, con un error menor del + 3% en masa.

* A los efectos de optimizar el control del agua de amasado, deberá verificarse la humedad superficial y/o la posible absorción de agua por parte del agregado.

* No se requerirá pesar el cemento contenido en bolsas originales enteras.

* Los aditivos líquidos serán medidos en volumen y los que se encuentren en estado pulverulento serán medidos en masa. En todos los casos el error de medición será menor + 5%.

* Para todos los casos, los elementos de medición estarán instalados de manera que las lecturas, no resulten afectadas por vibraciones producidas en la zona de planta.

* El hormigón será mezclado hasta obtener una distribución uniforme de todos sus componentes, y una consistencia pareja en cualquier porción del pastón.

* Los aditivos químicos serán incorporados al tambor de la hormigonera en forma de soluciones acuosas, como parte del agua de amasado.

* Solamente se preparará la cantidad de hormigón a utilizar en forma inmediata en el moldeo de estructura.

5.13. Ejecución de encofrados

* Si el Contratista no se decidiese por la ejecución de encofrados metálicos deberá emplear en el que se prepare, madera cuadrada, bajo la forma de tablas, tablones, listones, tirantes, etc. Sólo se aceptarán rollizos o madera labrada a azuela, para los pies derechos y elementos resistentes del puente de servicio y apuntalamiento. La madera aserrada para encofrados será cepillada en las superficies que queden en contacto con las caras vistas de las estructuras, una vez concluida la obra. Los moldes o encofrados deberán ser aceitados o engrasados, y en el caso que la Inspección lo considere necesario, podrá exigir el uso de desencofrantes de marcas reconocidas.

* Los encofrados serán de esmerada construcción y tendrán las dimensiones adecuadas para obtener la estructura proyectada. No se admitirá madera verde o no debidamente estacionada, en ningún elemento del puente de servicio, encofrado o apuntalamiento.

* No se admitirán encofrados que sufran deformaciones por el paso y/o empuje del hormigón fresco, por la presión durante el apisonado o las cargas accidentales de construcción.

* Los encofrados serán fileteados en sus aristas vivas en la forma indicada en los planos y, en el caso que no se indicara en éstos, se colocarán filetes rectangulares isósceles, cuyos catetos iguales serán de 20 mm.

* Debe procurarse que los elementos sometidos a compresiones estén formados por piezas de madera sin empalme al tope. Por lo menos la tercera parte de dichos elementos deberá cumplir esa condición y al ubicarlos en obra debe cuidarse de alternarlos uniformemente con los elementos componentes. Las superficies de los empalmes al tope deben ser perfectamente planas y horizontales y estarán protegidos por abrazaderas de madera de 0,70 m de longitud mínima, vinculadas a las piezas. En las maderas encuadradas se dispondrán dos de estas abrazaderas y en los rollizos un mínimo de tres.

* No se aceptará el empleo de aquellos encofrados cuya vida útil sea superior a los 3 (tres) usos.

5.13.1. Proyecto y ejecución de encofrados y apuntalamientos para el caso de caminos de servicio y otras estructuras de magnitud

* La Inspección podrá exigir al Contratista, antes de iniciar la ejecución de toda la obra de hormigón armado o simple, someter a su aprobación la memoria de cálculo y los planos de detalles de puentes de servicio, encofrados y apuntalamientos. El mismo estará obligado a rectificarlos introduciendo las modificaciones que la Inspección exija y a ejecutarlos posteriormente en obra, de acuerdo con los planos que en definitiva estén aprobados por la misma.

* La intervención de la Inspección en esta emergencia no exime al Contratista de la responsabilidad que como tal le incumbe.

* Cuando se proyecten puentes de servicios, apuntalamientos en cursos de agua que haya que soportar períodos de crecientes, será indispensable diseñar éstos en forma tal que la sección neta de escurrimiento, no sea inferior al 70 % de la sección neta que se previó en la obra de arte proyectada.

* El sistema de puente de servicio, como asimismo su tipo de fundación, será optativo del Contratista, con las restricciones que expresamente se establecen en este Artículo.

* Si se fundase el puente de servicio o apuntalamiento sobre pilotes, éstos se considerarán satisfactoriamente hincados cuando se obtengan un rechazo tal, que aplicada la fórmula de Brix, el pilote sea capaz de soportar la máxima carga de cálculo que incidirá sobre él, con un coeficiente de seguridad igual a dos.

* En la sección de acero laminado para tensores y anclajes, las tensiones de tracción y compresión no excederán de los 1400 kg/cm². Cuando se trate de bulones, dichas tensiones no excederán de los 1200 kg/cm².

* Si se proyectaran puentes de servicio, encofrados o apuntalamientos metálicos, las fatigas máximas admisibles de los diversos elementos de las mismas, serán las fijadas para las construcciones metálicas comunes.

5.13.2 Edades para retiro de encofrados para estructuras de magnitud, alcantarillas y obras de arte menores, de uno o varios tramos con luces parciales hasta siete (7) metros

1- Para retiro total de los encofrados y apuntalamiento de pilares y estribos: 5 días

2- Para retiro total de apuntalamiento de encofrados de losas con luces teóricas, parciales hasta 3 metros inclusive: 5 días; y desde 3 metros exclusive hasta 7 metros inclusive: 8 días.

3- Para retiro de las caras laterales de vigas principales o secundarias: 5 días

4- Para retiro total de encofrados y apuntalamiento: 12 días.

5- Para retiro de encofrados de elementos secundarios que no soportarán cargas, postes, parapetos, etc.: 2 días.

* En la designación de obras menores, deben considerarse comprendidos los saltos, sifones, guardaganados o estructuras similares.

5.13.2.a)- Estructuras y obras de arte no consideradas anteriormente

1- Para retiro total de los encofrados y apuntalamiento de estribos y pilares: 6 días.

2- Para retiro de los encofrados de paramentos verticales: 6 días.

3- Para retiro total de apuntalamiento de superestructuras: 20 días.

4- Para desencofrado total de pilares en cancha o desencofrado de una sección de cilindros o cajones: 4 días.

* El colado de la sección siguiente del cilindro o cajón podrá iniciarse siete (7) días después de desencofrada la anterior y la hinca de una sección sólo después de doce (12) días de terminado su colado.

* No se computarán en estos plazos aquellos días en que la temperatura ambiente hubiere descendido de 2ºC, conforme a lo estipulado en el punto Colocación en obra del Hormigón - y). En estos casos deberá requerirse mediante pedido de servicio, la autorización de la Inspección.

* Queda totalmente prohibido hacer actuar en las estructuras sobrecarga alguna, hasta transcurrido como mínimo 30 días de terminado su colado, con las previsiones establecidas en Colocación en obra del Hormigón - y) y f), precedentes.

5.14. Colocación del hormigón en obra

* Terminada la colocación de las armaduras y antes de iniciar las tareas de colocación del hormigón, deberán mojarse perfectamente ambas caras de los encofrados. Si durante ésta operación estos sufrieran deformaciones serán rehechos a exclusiva cuenta del Contratista.

* No se empezará a hormigonar hasta tanto la Inspección no haya dado su conformidad escrita de haber inspeccionado los encofrados, apuntalamientos y la armadura colocada, encontrándolos en su correcta posición con las dimensiones indicadas en los planos, incluido en la documentación, o bien los detalles que preparará o conformará la Inspección. Con este motivo, la Contratista deberá cursar pedido de servicio con 48 horas de anticipación a la colada.

* Las mezclas hechas deberán ser empleadas totalmente dentro del menor tiempo posible; debiéndose rechazar todo pastón que tenga más de media hora cuando la elaboración se realice mediante máquinas mezcladoras, y una hora y media en el caso que se disponga de mixer. Cuando se necesiten más de una carga de mixer para hormigonar una estructura, el tiempo de espera entre dos descargas no deberá superar los veinte minutos.

* Deberá evitarse toda segregación de los materiales componentes durante el transporte del hormigón recién preparado desde la hormigonera al lugar de colocación. Si esto se constatara, se procederá a un remezclado o bien no se permitirá la incorporación a la obra del volumen de hormigón observado.

* En la colocación deberá evitarse la caída libre del hormigón de alturas mayores de 1,50 m., como también depositar la mezcla en grandes volúmenes concentrados para luego desparramarlos. Deberá colocarse en capas horizontales, cuyo espesor oscilará de 0,25 a 0,30 m.

* Cuando el hormigón deba ser conducido por medio de canales o canaletas de gravitación, la inclinación máxima de éstas será de 30º respecto a la horizontal, debiendo tener además al final una tolva para descargar el material.

* El apisonado del hormigón: Se hará cuidadosamente, debiendo emplearse vibradores de forma y características adecuadas, que permitan la operación en todas las partes de la estructura y no queden algunos vacíos. El apisonado será interrumpido cuando el mortero empiece a exudar debajo del pisón.

* Si durante el hormigonado o después de éste, los encofrados o apuntalamientos tuvieran deformaciones que hicieran defectuosas las estructuras, la Inspección podrá ordenar que sea removida o rehecha, por cuenta exclusiva del Contratista, la sección de estructura defectuosa.

* En la ejecución de obras de hormigón debe evitarse la interrupción del colado, mientras la parte prevista a hormigonar, no esté terminada, por cuanto a juicio de la Inspección fuera eso admisible, las interrupciones se efectuarán de acuerdo con las instrucciones que ella imparta.

* Para reiniciar los trabajos, antes de empezar la colocación del hormigón la superficie, en contacto con él, se picará y limpiará con abundante agua. Luego será obligatorio la colocación de una capa de mortero (dosaje 1:2) sobre la superficie citada. El mortero de liga tendrá la misma relación agua-cemento que el hormigón. La Inspección podrá exigir, en el caso de ser necesario, la utilización de un adhesivo epoxídico de marca aprobada, para conseguir una buena adherencia entre los hormigones. No se permitirá reiniciar un hormigonado sobre una capa de hormigón con principio de endurecimiento.

5.15. Hormigón bajo agua

* Sólo será permitido el hormigonado bajo el agua con la expresa autorización de la Inspección. No será autorizada la colocación del hormigón bajo agua si ésta tiene velocidad o si los encofrados no son lo suficientemente estancos como para evitar corrientes de agua donde deba depositarse hormigón.

* Tampoco será permitida ninguna operación de bombeo dentro del encofrado mientras se esté colocando el hormigón y posteriormente hasta que haya iniciado su fragüe.

* En la distribución del hormigón se evitará que éste sea lavado por el agua, quedando librado al criterio del Contratista la elección del método, pero su aplicación sólo será autorizada por la Inspección después que ésta haya verificado su eficiencia.

* No será permitido el recalentamiento del hormigón que haya descendido a temperatura menor que las antes citadas, aún cuando hubiese sido preparado con materiales calentados.

5.16. Hormigonado con tiempo frío

* Salvo autorización escrita de la Inspección, no se permitirá la colocación de hormigón cuando la temperatura ambiente no sea como mínimo +2ºC y vaya en ascenso.

* Si el Contratista quisiera preparar algún tipo de hormigón debajo de la temperatura límite citada, previamente deberá calentar el agua y los agregados hasta una temperatura que oscilará según las necesidades entre los +15ºC y 55ºC, y de forma tal de obtener un hormigón que, en el momento de colocarse tenga como mínimo +10ºC.

* Queda librado al criterio del Contratista la elección de los sistemas tendientes a obtener los límites de temperaturas especificadas, pero su aplicación en obra será autorizada por la Inspección después que ésta haya verificado su eficiencia.

* Si la autorización escrita fuera otorgada por la Inspección, el Contratista deberá adoptar las medidas necesarias con cobertizos, aparatos o equipos calentadores especiales para asegurar que en el ambiente que circunda a la estructura hormigonada, la temperatura no descienda de +4ºC durante el colado y los cinco días siguientes al mismo.

* La autorización otorgada por la Inspección para colocar el hormigón con fríos intensos, no releva al Contratista de su responsabilidad en la obtención de una obra con resultado satisfactorio, quedando éste obligado a reconstruir a su exclusiva cuenta aquellas estructuras que adolecieran defectos por tal causa.

* Todos los gastos adicionales que el Contratista deba efectuar para preparar y colocar el hormigón durante fríos intensos serán de su exclusiva cuenta, no recibiendo pago en ítem especial por tal causa.

* Cuando se hubieran verificado heladas o temperaturas inferiores a + 2ºC en los días posteriores al colado del hormigón, serán prolongados en un período igual de tiempo, los plazos mínimos de desencofrado establecidos en el punto “CURADO Y DESENCOFRADO DE LAS ESTRUCTURAS”.

5.17. Hormigón ciclópeo

* Estará constituido por un 30 % de piedras del tipo especificado en la sección respectiva y un 70% de hormigón en volumen, de la clase indicada en los planos y demás elementos del Proyecto, ordenado por la Inspección.

* Siendo las cantidades indicadas en el párrafo anterior de este capítulo aproximadas, se deja establecido que el mayor volumen de hormigón necesario para llenar totalmente los espacios vacíos de las piedras, no será medido ni pagado, ni dará lugar a reconocimiento de indemnización o mejora alguna de precio.

5.18. Curado y desencofrado de las estructuras

* La Contratista deberá disponer de todos los materiales, como así también del equipo y la mano de obra necesaria para la correcta realización de las tareas de curado, antes que la cuadrilla comience el hormigonado.

* La tarea de curado deberá tener como fin, evitar una desecación prematura del hormigón, debido fundamentalmente a la insolación y al viento. Antes de iniciar la tarea de hormigonado, el Contratista someterá a la aprobación de la Inspección el método de curado. Deberá emprenderse tan pronto finaliza la colocación y compactación del material.

* El curado se deberá realizar por alguno de los métodos siguientes :

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

- Regar con agua periódicamente en forma uniforme.

- Dejar el encofrado, envolviendo la estructura endurecida o reemplazarlo por una

envuelta más ligera. Método conveniente para muros o estructura verticales.

- Recubrir con esteras o mantas aislante. Debiéndose evitar las corrientes de aire entre el hormigón y las mantas.

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

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

- Pulverización de una película (compuesto de curado), sobre toda la superficie (IRAM

1675). Se utiliza principalmente para pavimentos, pisos, etc.

- Las medidas descritas pueden ser aplicadas aisladamente o combinadas.

* Durante cinco (5) días siguientes al de terminada la colocación del hormigón deberá tenerse constantemente humedecidas las superficies del hormigón y moldes colocados.

* Las precauciones a adoptar deberán extremarse en épocas calurosas y durante las primeras 48 horas de hormigonada la estructura.

* No se computarán en estos plazos aquellos días en que la temperatura ambiente hubiera descendido de + 2°C.

* El desencofrado de toda estructura se deberá realizar con todo cuidado para evitar que la misma sufra choque, esfuerzos violentos, golpes, etc.

* Queda totalmente prohibido hacer actuar en las estructuras, sobrecarga alguna, hasta transcurrido 30 días de terminado su colado.

5.19. Ensayos a realizar

* Todos los ensayos correspondientes al control de producción y aceptación del hormigón en obra, serán realizados por personal de aprobada idoneidad a juicio de la Inspección, y serán responsables de realizar y facilitar los registros correspondientes al Inspector cada vez que este los solicite.

* El Contratista queda obligado a tener permanentemente en obra las cribas, tamices, y demás elementos necesarios para que la Inspección pueda determinar en cualquier momento la composición granulométrica de los agregados áridos y verificar el dosaje de los hormigones previstos en la documentación del proyecto e instrucciones de la Inspección.

* Queda a cargo de la Contratista la provisión de todos los instrumentos y materiales necesarios para la instalación de un laboratorio completo, que permita realizar todos los ensayos conducentes a determinar la calidad del hormigón y sus componentes.

* En los casos que sea necesario, las probetas de hormigón confeccionadas en obra, se podrán ensayar en laboratorios oficiales o privados de reconocida solvencia técnica, estando a cargo del Contratista su embalaje, transporte y costo de los mismos.

a) Sobre el hormigón fresco.

- Asentamiento

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

- Contenido de aire

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

* Este ensayo será realizado según las Normas IRAM 1602 e IRAM 1562.

- Temperatura del hormigón fresco

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

* La frecuencia con que se realizará el ensayo será fijada por el Inspector de Obra.

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

b) Moldeo de probetas cilíndricas para ensayo a compresión.

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

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

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

c) Ensayos mínimos para la aceptación del hormigón.

* Para aceptar un hormigón, este debe tener como mínimo la Resistencia Característica $\sigma'bk$ Especificada y la Resistencia Media $\sigma'bm = \sigma'bk + 50$ Kg/cm2.

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

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

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

a) Si la estructura a hormigonar tiene volumen suficiente, y a juicio del Inspector la importancia necesaria, el Nº de probetas a extraer y el tratamiento para juzgar su resistencia potencial a rotura, será realizado en un todo de acuerdo a lo estipulado por el CIRSOC 201, empleándose por lo menos 6 (seis) resultado de ensayo.
b) Cuando no sea posible la determinación según lo descrito en a), se extraerán un mínimo de 2 (dos) muestras de cada pastón, considerándose como pastón a cada viaje que salga de la planta hormigonera.

* Cuando el hormigón sea elaborado mediante mezcladoras de hasta 0,300 m3, se considerarán los siguientes casos:

a) En los casos que el volumen a hormigonar sea como mínimo de 2(dos) m3, se extraerán 2(dos) probetas por cada 1(uno) m3, obtenida de pastones elegidos al azar por el Inspector.
b) Si el volumen a hormigonar es menor que 2(dos) m3, se extraerán 2(dos) probetas cada 3(tres) pastones, que serán elegidos por el Inspector.

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

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

* Si los resultados de ensayos realizados en probetas a la edad de 7 (siete) días , para una estructura o parte de ella, indican que el hormigón no alcanzará la resistencia especificadas para la edad de 28 (veintiocho) días, será de aplicación el Artículo 6.6.3.11.4 del Reglamento CIRSOC 201.

d) Ensayos Complementarios.

El Inspector de Obra podrá exigir los ensayos correspondientes cuando a su juicio exista dudas con respecto a la calidad del hormigón, tanto en lo referido a resistencia como a durabilidad, o cuando sea necesario determinar una o varias

de las siguientes circunstancias:

- Condiciones de protección y curado del hormigón.
- Fecha de desencofrado de las estructuras.
- Resistencia del hormigón necesaria para la aplicación de tensiones ó cargas.
- Resistencia del hormigón para iniciar el movimiento y/o traslado de elementos premoldeados.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

-Un (1) juego de cribas (abertura cuadrada) y tamices de 2"; 1 3/4"; 1 1/2"; 3/4"; 1/2";

3/8" y tamices números: 4;8;16; 30; 50 y 100, que reunirán las condiciones exigidas en las normas A.A.S.H.T. 27 - 38.

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

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

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

5.20.1- Equipo para la realización del ensayo de asentamiento

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

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

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

-Una (1) llana o cuchara de albañil.

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

5.21. Condiciones de no aceptación de una estructura.

Si el hormigón colocado en obra, de acuerdo con las comprobaciones realizadas conforme al presente Pliego, no satisface los requisitos de resistencias establecidos en los Artículos 6.6.3.11 y Artículo 8.4 del Reglamento CIRSOC, será de aplicación el Artículo 8.5 del mismo Reglamento.

5.22. Reglamento CIRSOC 201

Para lo indicado sobre hormigones en la presente especificación, rigen en su totalidad los requisitos establecidos en el Reglamento CIRSOC 201.

5.23. Disposiciones complementarias al presente pliego

Para todo lo que no esté explícitamente indicado en el presente Pliego, y en todo lo que se oponga, regirán en forma complementaria las prescripciones del CIRSOC 201.

En caso de cualquier divergencia técnica no contemplada por éste Pliego o por el Reglamento de CIRSOC y Anexos o las modificaciones a esta Norma vigentes a la fecha de consulta, servirá como elemento de juicio la Norma DIN 1045 actualizada.

6. MATERIALES METALICOS

6.1.Descripción

Esta especificación detalla las condiciones generales que deben reunir los materiales metálicos a emplear en la construcción.

6.2. Acero en Barras para Estructuras de Hormigón Armado.

Son de aplicación las especificaciones establecidas en la Norma CIRSOC 201 y Anexos del Sistema Reglamentario Argentino para Obras Civiles (SIREA), tanto para la resistencia, métodos de ensayos, condiciones de aceptación o como para cualquier otra característica o condición, siempre que no se oponga a requerimientos de la documentación contractual, en tal caso prevalecerá ésta última.

Salvo que la documentación de proyecto, o las especificaciones técnicas particulares indiquen pautas diferentes, en todas las estructuras de hormigón armado, se empleará acero ADN-420 o ADM-420 adoptándose una cuantía mínima de 0.25 % de la sección de hormigón.

6.3. Marcos, Tapas y Rejas

Los marcos, tapas y rejas para cámaras, bocas y sumideros, así como materiales metálicos suplementarios, podrán ser de hierro fundido gris o hierro fundido dúctil, con las condiciones que para uno de ellos se establecen seguidamente:

6.3-1. Elementos de Hierro Fundido Gris (Grafito Laminar)

Deberán estar libres de rebabas y perfectamente limpias.

Se verificarán a fin de verificar que no presenten grietas, fisuras, desigualdades, incrustraciones o escorias, sopladuras, porosidades o cualquier otro defecto.

La fundición a emplear será de calidad no inferior a la figura 16 de la Norma IRAM 556 y complementarias. Los ensayos deberán realizarse de acuerdo a las Normas IRAM 102, 510 y complementarias.

Llevarán un recubrimiento asfáltico que responderá a las siguientes especificaciones:

* Pintura de imprimación:

La pintura será de base asfáltica, estará diluida con solventes apropiados para producir un líquido que pueda aplicarse en frío a pincel o soplete, poseerá buenas propiedades de nivelación, no producirá burbujas durante su aplicación, será homogénea y libre de cualquier producto que altere las características del agua potable. Responderá a las siguientes exigencias:

Punto de inflamación (Norma IRAM 6555)	ºC	Mín. 40
Agua (Norma IRAM 6551)	g%g	Máx. 0.5 %
Cenizas	g%g	Máx. 0.5 %
Tiempo de secado (Norma IRAM 1095)	hs	Máx. 3
Asentamiento (relación de volátil en la mitad superior, a volátil en la mitad inferior, después de dejar en reposo 5 hs.)		Máx. 1.5 : 1

* Esmalte a aplicar en caliente a base de asfalto:

No contendrá productos derivados de la hulla y estará mezclado con material inerte.

Será homogéneo, no formará espuma al ser aplicado y cumplirá con los siguientes requisitos:

		Mín.	Máx.
Punto de ablandamiento (IRAM 115)	ºC	95	20
Material inerte (cenizas)	g%g	20	35
Peso específico a 25 ºC	t/m3	1.15	1.25
Punto de inflamación Cleveland (IRAM 6555)	ºC	230	------
Penetración (IRAM 6576)			
A 25 ºC - 100 g - 5 seg.	%	5	10
A 45 ºC - 50 g - 5 seg.	%	15	35
Absorción de agua - 35 semanas	g%g	-------	1.50

* Ejecución del revestimiento:

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

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

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

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

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

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

6.3.2. Elemento de Hierro Fundido Dúctil (Grafito Esferoidal)

Se ajustarán a la Norma Europea EN 124-1994 aprobada por el Comité Europeo de Normalización. Responderán en un todo a la clasificación D-400.

El diseño de las tapas cumplirá las siguientes condiciones:

* Sección neta mínima -para acceso de hombre- de 600 milímetros de Dº .
* Orificios de ventilación con una superficie mínima de 85 centímetros cuadrados.
* Altura mínima del marco de 100 milímetros.
* Apertura articulada.

Antes de su instalación, los marcos, tapas, rejas y demás accesorios deberán ser aprobados por la Inspección.

6.4. Grapas para Escalones

Las grapas para escalones se construirán con barras de acero de alto límite de fluencia de 25 mm de diámetro, dobladas en forma tal que presenten un ancho

mínimo de 0.30 m y sobresalgan por lo menos 0.10 m con respecto al paramento.

Las ramas que penetren en los muros tendrán 0.30 m de longitud total mínima.

Una vez preparadas, se las someterá a un proceso de zincado por inmersión en un baño de zinc fundido. La densidad del zincado no será menor de 600 gramos por metro cuadrado y deberá estar uniformemente distribuido en la superficie de las grapas.

La Inspección podrá requerir al Contratista, a verificación del zincado en un laboratorio a designar por la Inspección de Obras. Los gastos que ello origine no recibirán pago directo alguno y se considerarán incluidos en los precios unitarios del ítem respectivo.

6.5.- Medición y Pago

a) Acero en Barras para Estructuras de Hormigón Armado

No recibirán pago directo excepto que tal modalidad de liquidación se establezca en las Especificaciones Técnicas Particulares, si así fuera el acero en barras para estructuras de hormigón se medirán en kilogramos o toneladas según se indique en los cómputos métricos del proyecto. El peso a certificar será el que resulte de la siguiente tabla de valores:

Diámetro Nominal mm	Peso Nominal kg/m	Superficie de la Sección Nominal cm2	Perímetro Nominal cm
6	0.22	0.28	1.89
8	0.40	0.50	2.51
10	0.62	0.79	3.14
12	0.89	1.13	3.77
14	1.21	1.54	4.40
16	1.58	2.01	5.03
20	2.47	3.14	6.28
25	3.85	4.91	7.85
32	6.31	8.04	10.05
40	9.87	12.57	12.57

Los valores de peso están calculados en base a un peso específico del acero de 7.85 kg/dm3

Se pagará al precio unitario de contrato por el ítem “Acero en barras”, el que podrá encontrarse subdividido en distintos sub-item en función del tipo de armadura.

De recibir pago directo, dicho precio será compensación total por: la provisión del material metálico, su transporte y manipuleo hasta la obra, colocación de las armaduras, por la provisión de la mano de obra, equipos y herramientas, por las tareas de preparación de las armaduras y por otro insumo necesario par la colocación de las mismas en su posición definitiva, por la conservación de estas hasta el hormigonado y por toda otra tarea requerida y no pagada en otro ítem del contrato.

b) Marcos, Tapas y Rejas

Se medirán y pagarán en las condiciones que establezcan las Especificaciones y Técnicas Particulares.

7.- MOVIMIENTO DE SUELOS

7.1. Movimientos de suelos: Excavación

El Contratista, de acuerdo a las siguientes especificaciones, tal como se indica en los planos, o como lo requiera la Inspección, deberá ejecutar todas las excavaciones, el depósito del material excavado, preparar los terrenos de fundación requeridos para los trabajos, estabilizar los taludes naturales y de excavación cuando así se requiera, comprendiendo a estas tareas la provisión de toda mano de obra, materiales y equipos para su realización.

Incluyen estos trabajos todas las excavaciones para ejecutar la totalidad de las obras (canales, cunetas y fundación para estructuras de hormigón y cualquier otra excavación que fuera necesaria para la ejecución de las obras.

Programación de los trabajos: Con una anticipación mínima de quince (15) días, el Contratista notificará por escrito a la Inspección, el comienzo de los trabajos de excavación, con el objeto de que el personal de ambos realicen las mediciones previas necesarias sobre el terreno natural, de manera que una vez ejecutadas las mismas sirvan de base para determinar el volumen excavado.

Toda vez que el Contratista deba empezar cualquier tipo de excavación, presentará con una anticipación de veinte (20) días la planificación de los trabajos con información detallada del avance de los mismos. Dicho plan debe indicar la cantidad, tipo y capacidad del equipo previsto, los métodos de trabajo a aplicarse para cada excavación, el transporte y distribución del material, ubicación de los depósitos sean éstos permanentes o temporales, número de operarios y toda otra información necesaria a los efectos de la cabal comprensión del plan propuesto que será sometido a la aprobación de la Inspección como así también cualquier modificación al mismo antes y durante la realización de los trabajos.

La Inspección comunicará dentro de los quince (15) días de entrega del plan, la aprobación o no del mismo. No se iniciará ningún tipo de excavación sin la previa aprobación de dicho plan por parte de la Inspección.

En caso de rechazo, el Contratista deberá presentar el nuevo plan de trabajos con las correcciones necesarias.

La aprobación del plan de trabajo por parte de la Inspección no exime al Contratista de su responsabilidad en la ejecución del trabajo.

El rechazo total o parcial del plan de trabajos, no implica ampliación alguna de los plazos contractuales.

Trabajos Auxiliares: El Contratista deberá realizar a su cargo todos los trabajos auxiliares inherentes a las tareas de excavaciones que comprenden, aunque no estén limitados a éstos, los siguientes:

*Remoción y almacenamiento de estacas, cotas de nivel, vértices de triangulación, mojones, protección de los puntos de relevamiento, designación por medio de carteles, reconocimiento y protección de todos los puntos de relevamiento secundario, perfiles, etc.

*Las dificultades que se deben superar donde las excavaciones se deban ejecutar en capas.

*Trabajos de apuntalamientos y entablados, colocación, distribución y compactación del relleno.

*Remoción de promontorios, tuberías enterradas, u otros obstáculos que puedan interferir con los perfiles de excavación indistintamente que estos obstáculos estén o no especificados en la planilla de propuestas.

*Endicamiento y/o desvío del agua incluyendo el bombeo y drenaje que sea necesario, trabajos difíciles a causa del agua, etc. a menos que se hallen estipuladas previsiones especiales en la planilla de la propuesta.

*Las dificultades resultantes de las especificaciones relativas a rellenar, ensayos de compactación, eliminación de material inapropiado de relleno, y si fuera necesario, la mezcla de diferentes tipos de materiales.

*El transporte del material excavado hacia los depósitos, colocación, distribución en capas y la compactación.

*Dificultades en el transporte debido a las condiciones prevalecientes en el terreno.

*Emparejamiento de las superficies intermedias y finales de los rellenos y de los taludes según los niveles y perfiles requeridos.

*Cualquier gasto que surgiere de la ejecución, mantenimiento y posterior remoción de caminos auxiliares, mantenimiento de caminos y carreteras existentes, suministro, instalación, mantenimiento y posterior remoción del equipo de transporte, que pudieran ser necesarios.

Mantenimiento de las excavaciones: El Contratista mantendrá a su cargo y responsabilidad las superficies de todas las excavaciones realizadas y procederá a extraer y eliminar todo material suelto, descompuesto, o en cualquier sentido inseguro o inestable.

7.2. Clasificación y designación de las excavaciones

Las excavaciones a cielo abierto son aquéllas efectuadas por equipos de movimientos de suelos, escarificadores o métodos tradicionales.

Las excavaciones serán ejecutadas tal como se muestra en los planos y/o como lo ordene la Inspección. Si los perfiles establecidos para las excavaciones son sobre excavados, deberán ser reconstruidos por el Contratista tal como se ordene y sin pago adicional.

Deberán tomarse todas las precauciones necesarias para no perturbar los materiales que se encuentren fuera de los perfiles de excavación y cualquier sobre excavación no autorizada deberá ser rellenada tal como se ordene, con el material de relleno compactado o con hormigón cuando la sobre excavación se encuentre adyacente a estructuras de hormigón, sin pago alguno al Contratista.

Las áreas de trabajo deberán ser drenadas adecuadamente durante la construcción.

Las superficies finales deberán ser protegidas contra daños debidos a la erosión y al tránsito. Deberá tenerse especial cuidado que las superficies y taludes excavados no sean dañados por el paso repetido del equipo de construcción, cualquiera de estos daños deberán ser reparados por el Contratista a su exclusivo cargo sin pago alguno.

Los taludes deberán ser terminados hasta presentar un aspecto que a criterio de la Inspección resulte adecuado. El grado de nivelación requerido será el exigido dentro de las tolerancias especificadas.

Se deberá tener especial cuidado cuando se ejecuten excavaciones en la proximidad de las estructuras terminadas o parcialmente terminadas, pues el Contratista deberá a su exclusivo cargo, restaurar cualquier estructura y/o reponer cualquier equipo dañado por sus operaciones.

Deberá mantenerse y será responsabilidad del Contratista el cuidado durante todo el tiempo de ejecución de las obras, del libre escurrimiento de las aguas por zonas de depósitos. Los depósitos efectuados deberán ser hechos en forma tal que armonicen con una agradable apariencia durante el término de ejecución de las obras, a satisfacción de la Inspección.

***Excavación a cielo abierto para destape de fundación; capa humífera (NTN y –0,50 m)**

Estos trabajos consistirán en la extracción del suelo de fundación con más del 8 % de materia orgánica bruta o purificada en los lugares que requieran excavación y según lo determinado por la Inspección.

Se incluye en estos trabajos la extracción del suelo no apto para la fundación de los canales y para estructuras de hormigón donde se extraerá el material hasta la profundidad indicada en l as presentes especificaciones o la que indique la Inspección.

La excavación para destape deberá ser ejecutada hasta una profundidad tal que sean extraídos los restos de vegetación, humus y todo suelo con más del 8 % de materia orgánica.

Sólo después de haberse realizado los trabajos topográficos, la delimitación de la zona con la colocación de marcas visibles y efectuado el relevamiento planialtimétrico correspondiente, se dará comienzo a las tareas de excavación y preparación de la fundación.

El Contratista deberá programar los trabajos de excavación en coordinación con las tareas de colocación del material de manera tal que una vez aprobados por la Inspección dichos trabajos, el Contratista será único responsable del mantenimiento en condiciones aptas de la superficie de contacto. Cualquier modificación de estas condiciones deberán ser subsanadas a satisfacción de la Inspección, siendo el Contratista único responsable de los atrasos del cronograma, no reconociéndosele ningún pago adicional por dichos trabajos.

La determinación del contenido de materia orgánica se realizará mediante un ensayo de calcinación a una temperatura no superior a 450ºC o por un método de colorímetro rápido aprobado por la Inspección.

El suelo con materia orgánica extraído de la excavación de destape será depositado donde lo indique la Inspección.

***Excavaciones mecánicas, perfilados manual y/o conformación de taludes**

Estos trabajos comprenden la ejecución de las excavaciones a cielo abierto correspondientes a los canales desviados del curso, canal y muros de ala, canal de entrada, canal derivador y demás obras menores.

A los efectos de estas excavaciones el Contratista deberá disponer cantidad, calidad, capacidad y tipo de equipos, como así también el personal necesario a los fines de cumplir estrictamente con los cronogramas previstos.

Las excavaciones serán ejecutadas donde se muestran en los planos o como lo ordene la Inspección.

Cuando la profundidad del canal determine excavaciones por debajo del nivel freático, el Contratista tomará en cuenta esta circunstancia para solucionar las dificultades de la presencia de agua y ejecutará las excavaciones con el equipo adecuado a estas circunstancias.

Las excavaciones deberán ejecutarse de acuerdo a lo indicado por el Contratista y aprobado por la Inspección con la sugerencia que en los lugares donde sea posible orientarlas, desde aguas abajo hacia aguas arriba, en forma continua y consecutiva evitándose la existencia de tramos excavados aislados.

El suelo proveniente de las excavaciones será ubicado en el lugar y en la forma señalada en el proyecto o que indique la Inspección dándosele una compactación que resulte del paso normal de los equipos.

El Contratista deberá tener en cuenta que en la ejecución simultánea con los terraplenes no se produzcan interferencias por transporte, depósitos tempranos o compactación del material.

Se respetarán las secciones del Proyecto establecidas en los planos respectivos, no admitiéndose en ningún caso que se sobrepasen las líneas de las secciones proyectadas, tanto en las solera como en los taludes.

En los casos en que sea necesario se deberán prever espaciamientos a fin de no obstaculizar al escurrimiento de las aguas. Estos espaciamientos serán determinados y localizados por la Inspección.

Los taludes deberán ser terminados hasta presentar un aspecto que a juicio de la Inspección resulte adecuado a las características y tipo de suelo excavado.

En el caso que a pesar de todo lo hasta aquí establecido se produjera alguna duda sobre excavación sin la debida autorización de la Inspección, o en el caso de derrumbe o deslizamientos que no hubieran podido evitarse, el Contratista estará obligado a reponer por su exclusiva cuenta el material resultante de la sobre excavación o derrumbes y se exigirá que las secciones afectadas, queden perfectamente conformadas y compactadas exigiéndose una densidad igual a la del terreno natural.

Si al alcanzarse las cotas de fundación se evidenciara que el suelo no cumplimenta parcial o totalmente las condiciones mínimas exigidas, la Inspección podrá exigir al Contratista la realización de nuevas perforaciones y ensayos de suelos, podrá asimismo exigir la ejecución de excavación por debajo de los planos de fundación hasta encontrar valores satisfactorios, y los consiguientes trabajos de relleno y compactación hasta cotas de fundación

proyectadas.

En los casos en que el proyecto lo permita podrá la Inspección modificar las cotas de fundación y/o las formas o dimensiones de la fundación. Los pagos por cantidades excavadas se harán de acuerdo a las líneas netas de las secciones proyectadas o modificadas y no se reconocerá como material excavado todo excedente que proviniera de mayor extracción respecto de la rasante o plano vertical replanteado correspondiente.

Se labrará para cada trabajo de excavación realizado un Acta entre el Contratista y la Inspección, la que estará integrada por la siguiente documentación:

Relevamiento planialtimétrico

Dibujo esquemático geológico de la zona de fundación con la descripción y propiedades físicas de los suelos que la conforman y de las muestras tomadas del lugar.

Gráficos de la composición de los valores de densidad seca.

Esta Acta se firmará de común acuerdo entre el Contratista y la Inspección.

Tolerancias

La magnitud de las desviaciones que se aceptarán son las que a continuación se consignan:

1. Desviaciones en las medidas transversales de la excavación.

± 0.05 m

Verificación mediante medidas que se harán cada 5 metros.

2. Reducción de las pendientes mínimas tolerables del fondo de la excavación.

No es aceptable

Verificación mediante Nivelación

3. Desviaciones de la pendiente longitudinal de proyecto del fondo de la excavación.

0.2%

Verificación mediante nivelación que se hará cada 10 metros.

NOTA: En caso de que dichas tolerancias sean excedidas, la Inspección exigirá que los defectos detectados sean eliminados sin pago complementario.

La Inspección podrá por razones de estabilidad del material, introducir modificaciones en los taludes y dimensiones. El aumento o disminución que resultaren de esos cambios aparecerán en los cómputos de las obras realizadas, sin afectar empero, los precios unitarios del contrato.

Tampoco se computará al efectuarse la recepción definitiva, la mayor amplitud que pueda tener por causas de desmoronamiento o correcciones debido a la mala interpretación de los planos.

Todas las obras auxiliares que el Contratista hiciere o las correcciones a que se obligare por la mala interpretación de los planos o por la mala ejecución de los trabajos serán por su exclusiva cuenta y no tendrán derecho a indemnización de ninguna especie.

El Comitente no se responsabiliza por daños ocasionados por inundaciones, crecientes, etc., que puedan afectar los trabajos y equipos quedando a cargo del Contratista el reacondicionamiento de las Obras ya ejecutadas.

Medición de los trabajos: La Inspección de Obras medirá y certificará las cantidades de trabajos efectuados de acuerdo al contrato y para volumen excavado hasta la rasante del tramo considerado.

En las canalizaciones donde exista ya un canal formado por las aguas o por el hombre se descontará la excavación existente del cubaje determinado por la sección proyectada. Con este fin al mismo tiempo de procederse al replanteo de cada sección de la obra adjudicada, se procederá en presencia del Contratista o su representante a tomar perfiles transversales cada diez metros, de la sección existente.

Con ellos se calculará el cubaje por descontar y antes de comenzar las labores en dicha sección el Contratista firmará una constancia de acuerdo y conformidad con ese descuento.

***Excavaciones a Cielo Abierto para Cañerías**

El fondo de la excavación tendrá la pendiente que indiquen los planos respectivos, o la que oportunamente fije la Inspección.

Se ejecutarán las excavaciones para la colocación de caños de acuerdo con los trazados y dimensiones señalados en los planos y/o planillas respectivas.

Si la consistencia del terreno y restantes requerimientos técnicos lo permitiesen se admitirá la ejecución en forma alternada, de túneles y zanjas, en lugar de zanjas corridas, debiendo dejarse los túneles, rellenados con suelo - cemento o arena o cemento-arena, de conformidad a lo previsto en el Artículo 10 del presente capítulo.

El Contratista deberá rellenar por su cuenta con hormigón no estructural reforzado mixto tipo Q1, indicado en la Especificación "Morteros y Hormigones no estructurales", toda excavación hecha a mayor profundidad que la indicada, donde el terreno hubiera sido disgregado por la acción atmosférica o por cualquier otra causa imputable o no a imprevisión del Contratista. Este relleno de hormigón deberá alcanzar el nivel de asiento de la obra de que se trate.

La Inspección controlará la profundidad y el ancho de las zanjas cada quince metros, no admitiendo desviaciones superiores al 10% en relación a las previsiones del proyecto.

No se alcanzará nunca de primera intención, la cota definitiva del fondo de las excavaciones, sino que se dejará siempre una capa de 0.10 metros de espesor que sólo se recortará en el momento de asentar las obras correspondientes o instalar cañerías.

Durante las excavaciones, se cuidará que el fondo de las mismas no se esponje o experimente hundimientos. Si ello no fuere posible, se compactará –con medios adecuados- hasta lograr la densidad original o la que indique la Inspección.

Si la capacidad portante del fondo de las excavaciones fuera inferior a 0.5 Kg/cm2, el Contratista deberá mejorar el terreno mediante sustitución o modificación de su estructura. La sustitución consistirá en el retiro del material indeseable y la colocación de arena o grava. La modificación se realizará mediante la adición de suelo seleccionado mejorado con arena y/o cal y/o cemento y posterior compactación.

Las obras se construirán con las excavaciones en seco. Si no existiesen previsiones en el proyecto o las mismas fueran insuficientes el Contratista adoptará el método de eliminación de aguas subterráneas, drenaje o depresión de napa que resulte suficientemente efectivo.

Para la defensa contra avenidas de aguas superficiales el Contratista construirá, ataguías, tajamares o terraplenes según sea conveniente, previa aprobación de la Inspección.

*** Excavaciones para Zanjas de Desagüe y Canales**

Los trabajos se conducirán de forma de obtener una sección transversal terminada de acuerdo a proyecto, con los taludes conformados y perfilados con la pendiente prevista en el mismo y la solera en la posición altimétrica y planimétrica incorporados a aquél.

No se admitirá efectuar excavaciones por debajo de las cotas de proyecto indicadas en los planos. En tal caso, la Inspección ordenará al Contratista, el inmediato relleno y compactación, en un todo de acuerdo al apartado a.5) del Artículo 10 del presente Capítulo, en un espesor no menor de 0.25 metros y que abarque todo el ancho de la solera, cubriendo el largo del sector excavado con más 1,00 m a cada lado del mismo. Los costos de tales trabajos de relleno y compactación correrán por cuenta del Contratista.

*** Excavaciones para Fundaciones**

La profundidad de las excavaciones para cimientos, bases de hormigón armado, zapatas, paredes, etc. será la que se indica en los planos de proyecto. Si no se indicasen, serán determinadas en cada caso por la Inspección.

El fondo de las excavaciones será previamente nivelado y apisonado.

Si preparados los pozos y zanjas para las fundaciones, de plateas, zapatas, tabiques, etc. se produjeran lluvias que ablandaran el fondo de las mismas, el Contratista estará obligado a excavarlas a mayor profundidad hasta encontrar terreno seco y firme, apto para cimentar, si lo autoriza la Inspección. En caso contrario, alcanzará los niveles de proyecto mediante relleno con Hormigón N.

*** Medidas de Seguridad**

a) Protección

Deben vallarse o cercarse las áreas de trabajo para evitar que se vea afectada tanto la seguridad de los trabajadores como el tránsito de peatones y vehículos.

Las vallas pueden ser de madera o metálicas, de una altura aproximada de un metro, compuestas por travesaños horizontales y rodapié. Deberán pintarse a rayas inclinadas de color rojo y blanco.

Los pozos que permanezcan abiertos en veredas tales como los de sumideros, deberán cubrirse en forma completa con rejas de madera, de forma preferentemente

cuadrada y de dimensiones suficientes para protegerlo en su totalidad. El apoyo sobre el piso debe ser franco. El citado elemento debe tener una resistencia capaz de soportar el peso de un hombre.

Las excavaciones practicadas en veredas se cubrirán en forma completa con tablones, en todo momento en que no se estén realizando tareas en el sitio.

Las zanjas deben quedar valladas en toda su longitud y balizadas durante la noche. Los pozos de trabajo para excavaciones en túneles deben permanecer sólidamente vallados en todo su perímetro con una estructura marco metálica o de madera dura, con alambre tejido galvanizado a satisfacción de la Inspección; idéntico tratamiento se otorgará a los pozos destinados a la ejecución bocas y cámaras. Entre la valla y el borde de la excavación deberá dejarse una distancia mínima de 1.00 metro.

Si el Contratista no cumpliera con estos requisitos, la Inspección de obras podrá ordenar la suspensión de las obras en su totalidad o parcialmente hasta que el Contratista haya realizado el trabajo requerido.

El Contratista será responsable por cualquier daño a la propiedad y/o muerte o perjuicio originado por la falta de suficiente protección y/o soporte a las excavaciones.

En zanjas sin apuntalar, el material excavado se colocará a una distancia no menor a la mitad de la profundidad de la zanja medida desde el borde de la misma, a fin de evitar deslizamientos del terreno por sobrecarga.

La entibación se revisará diariamente antes de comenzar la jornada laboral.

Cuando los trabajadores deban cruzar por encima de una zanja se dispondrá de los correspondientes elementos de paso.

b) Señalización

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

En la obra se señalizarán con los letreros adecuados todos los obstáculos e interrupciones que existan en la zona de tránsito tanto de vehículos como de personas.

Durante la noche se balizará con luces, y durante el día se colocarán banderas rojas o señales refractarias.

Las zanjas deben demarcarse mediante cintas plásticas de seguridad, de color rojo y blanco. Se debe tener en cuenta que la cinta de seguridad es solamente un elemento de señalización y no de protección, por lo cual no puede sustituir de manera alguna el uso de los efectivos elementos de protección.

Asimismo se colocarán carteles de señalización que adviertan el peligro de zanja abierta, o la presencia de hombres o máquinas trabajando.

Los carteles deben ser fácilmente visibles y ubicados de frente al sentido de circulación de manera que puedan ser rápidamente advertidos por los peatones o conductores.

Cuando los trabajos afecten parcialmente la calzada se deberá encauzar el tránsito mediante conos de goma y se señalizará con carteles que indiquen el desvío desde los 100 metros anteriores.

c) Contención de suelo

En el caso que la Inspección lo permita, y mientras se ejecutan los trabajos, el material proveniente del levantamiento de veredas y el suelo excavado se depositará provisoriamente en la vía pública.

Los permisos, depósitos de garantía y derechos municipales para realizar depósitos en la vía pública serán gestionados por el Contratista y correrán por cuenta del mismo.

Toda la tierra resultante de la excavación debe quedar contenida por algún método eficaz.

Para zanjas practicadas en veredas resulta conveniente que la tierra sea también vertida sobre la vereda, de manera de no obstaculizar el libre escurrimiento a lo largo de los cordones ni de las zanjas, ni interrumpir el normal tránsito vehicular por la calzada.

Una alternativa posible es colocar maderas de contención compuesta por dos tablones como mínimo y ubicadas entre bretes metálicos. Las maderas de contención deberán quedar perfectamente alineadas.

Otra alternativa posible, es proceder a encajonar la tierra resultante, en cajones de madera perfectamente estancos. Queda expresamente aclarado que, si por causas debidamente fundadas, la Inspección de Obras, fijara otros criterios para la contención de tierra y disposición final de la misma, tales criterios deberán ser estrictamente respetados por el Contratista.

En caso de zanjas en calzada, generalmente de mayor profundidad, la tierra resultante debe colocarse por lo menos a una distancia de 1.00 metro del borde de la excavación, de manera de evitar caídas accidentales de material al fondo de la misma y evitando además la sobrecarga de los taludes.

Para impedir la caída de escombros, de materiales, de útiles o de objetos de cualquier naturaleza en el interior de las excavaciones de más de 1.50 metros de profundidad, es conveniente que éstas estén rodeadas de zócalos cuya altura sea por lo menos de 0.15 metros.

d) Pasos Peatonales y Accesos Domiciliarios

La construcción de las obras por parte del Contratista no deberá causar inconvenientes innecesarios al público.

El Contratista deberá tener siempre presente, durante la planificación de las obras, el derecho de acceso del público.

A menos que la Inspección indique lo contrario, el tránsito peatonal y de vehículos será permitido durante la ejecución de las obras. En algunos casos el Contratista tendrá que proveer un desvío o ruta alternativa previamente aprobada por la Inspección de Obras.

El Contratista deberá proveer y mantener acceso seguro y adecuado para peatones y vehículos cuando con las obras pase por delante de hidrantes, colegios, iglesias, puertas cocheras de garajes públicos o particulares, galpones, depósitos, fábricas, talleres y establecimientos de naturaleza similar. Para tal efecto el Contratista colocará puentes o planchadas provisorios. El acceso deberá ser continuo y sin obstrucciones, a menos que la Inspección apruebe lo contrario.

El acceso de vehículos a los domicilios particulares deberá mantenerse libre, excepto cuando el progreso de la construcción lo impida, y siempre y cuando sea por un período de tiempo que en la opinión de la Inspección resultare razonablemente corto.

Si el relleno de la obra estuviese completo a un grado que permitiera el acceso seguro, el Contratista deberá limpiar el área para permitir el acceso vehicular a los domicilios.

Para facilitar el tránsito a peatones, en los casos en que el acceso a sus domicilios se hallaran obstruido por las construcciones, se colocarán cada 50 metros como máximo, pasarelas provisorias de 1,20 metros de ancho libre y con la longitud que se requiera, con pasamanos, rodapies y barandas.

El Contratista deberá cooperar con las diferentes entidades encargadas en el reparto del correo, recolección de residuos sólidos y demás servicios de tal forma que se puedan mantener los horarios existentes para su prestación.

En las zanjas cuya apertura se realice sobre veredas, se dejará un ancho mínimo del orden de 0.80 metros desde la línea de edificación de manera de ofrecer un paso para los peatones, debiendo quedar en todo momento libre de obstáculos y correctamente señalizado y balizado.

e) Uso de Escaleras en General

Siempre que la profundidad de la zanja o pozo sea superior a 1,50 metros se accederá por medio de escaleras. El apoyo inferior ha de ser siempre firme.

Si el terreno sobre el que se ha de trabajar no tiene suficiente firmeza y el peso del operario determinase que los apoyos vencieran el plano sobre el que descansa la escalera, es necesario formar un asentamiento mediante una plancha rígida y resistente.

Se considerará una inclinación adecuada de la escalera aquella en que la distancia entre el apoyo inferior y la vertical del superior es ¼ de la longitud de la escalera.

Si la escalera se utiliza para acceder a plataformas, su extremo superior debe sobresalir al menos un metro sobre el punto donde se apoya.

Se mantendrá perfectamente despejados los accesos a las escaleras. Tanto la subida como la bajada se hará con, al menos, una mano libre y sujetándose a los peldaños.

No se permitirá que dos o más operarios permanezcan, simultáneamente en la misma escalera.

Las escaleras de madera estarán constituidas por largueros de un solo tramo, con peldaños ensamblados.

Deben ser retiradas del uso todas aquellas escaleras que presenten defectos.

Para poder detectar y visualizar las imperfecciones éstas escaleras nunca deben pintarse.

Las escaleras metálicas deben protegerse contra la corrosión, resultando recomendable el uso de escaleras de aluminio.

*** Desagües**

El Contratista proveerá los materiales, equipos y mano de obra necesarios para mantener y proteger los desagües públicos y domiciliarios de conformidad con la documentación contractual.

Toda vez que con motivo de las obras se modifique o impida el desagüe a los albañales u otras canalizaciones, el Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar perjuicios al vecindario. Inmediatamente determinadas las partes de las obras que afectaban dichos desagües, el Contratista deberá restablecerlos en la forma primitiva.

El Contratista ejercitará todas las precauciones razonables para proteger las cunetas, drenajes y acumulaciones de agua contra la contaminación y deberá programar sus operaciones de forma tal que pueda minimizar la creación de barro y sedimentos en dichas instalaciones. El control de la contaminación de agua deberá consistir en la construcción de aquellas instalaciones que puedan ser requeridas para prevenir, controlar y suprimir la contaminación de la misma.

El Contratista deberá mantener un sistema de drenaje dentro, y, a través del sitio o lugar de trabajo. No se permitirán embalsamientos hechos con tierra en áreas pavimentadas. Se admitirán embalsamientos temporales hechos con bolsas de arena u otro material autorizado por la Inspección para proteger el área de trabajo cuando sea necesario, siempre que su uso no cree una situación peligrosa o fastidio al público. Dichos embalsamientos se removerán del sitio una vez que no sean necesarios.

No deberá interrumpirse el transporte y eliminación de aguas servidas. En el caso de que el Contratista interrumpa las instalaciones cloacales existentes deberá transportarse el flujo cloacal en conductos cerrados y eliminarse mediante un sistema de cloacas en condiciones sanitarias adecuadas. No se permitirá la conducción de residuo cloacal hacia el interior de zanjas ni su cobertura posterior con relleno.

7.3. Medición y forma de pago

7.3.1. Excavaciones en general

Toda excavación será medida en su posición originaria en metros cúbicos mediante levantamiento de perfiles transversales, determinándose el volumen excavado por el método de la media de las áreas. Una vez efectuada la limpieza del terreno se levantarán perfiles transversales que conformados por la Inspección y el Contratista servirán de base para la medición final.

El volumen de excavación aprobada se pagará a los precios unitarios del contrato establecidos para los ítems correspondientes. Dichos precios y pagos serán compensación total por los trabajos de excavación, trabajos auxiliares inherentes a dicha tarea.

En los parágrafos siguientes se efectúan mayores precisiones respecto al alcance de los trabajos para cada tipo de excavación a realizar.

7.3.2. Fundaciones

Toda excavación para fundaciones en cualquier clase de terreno se medirá en metros cúbicos, siendo su volumen el resultado de multiplicar el área del plano de asiento de la estructura si este es horizontal o su proyección horizontal en caso de presentar uno o varios planos inclinados, por la altura de la excavación hasta la superficie libre que indiquen los planos.

Se tomará la altura hasta el terreno natural, cuando los planos no indiquen alguna otra cota de la superficie libre en el lugar de la ubicación de la estructura a fundar. Se adoptará la profundidad promedio cuando la excavación no fuese de altura uniforme.

Los excesos de excavación que el Contratista ejecute para llevar a cabo los trabajos tales como taludes, sobreanchos, etc., no se miden ni se pagan.

7.3.3. Conducciones, Cámaras y Bocas

El precio unitario contractual, se aplicará al volumen excavado, determinado de acuerdo a las formas siguientes:

7.3.3.1. Cámaras y Bocas

Para la medición de excavaciones que deban alojar obras de mampostería, hormigón simple o armado, etc., se considerará la sección de mayor proyección en planta horizontal, de acuerdo a los planos respectivos y a la profundidad que resulte de la medición directa desde el plano de fundación, hasta el nivel del terreno natural, no reconociéndose sobre-anchos de ninguna especie en razón de la ejecución de enmaderamientos, apuntalamientos o tablestacados, como asimismo por la necesidad de ejecutar encofrados exteriores para las obras de hormigón. En el caso de Bocas, se considerará el paramento externo del conducto que recibe la boca, como plano de fundación.

7.3.3.2. Excavaciones para Conducciones y Obras de Descarga

7.3.3.2.1. Conducciones construidas a cielo abierto

Los anchos de excavaciones en zanja para cañerías prefabricadas que –como máximo- se reconocerán al Contratista serán las siguientes:

Diámetro	Ancho de zanjas
0.300	0.70
0.350	0.75
0.400	0.80
0.450	0.85
0.500	0.90
0.550	0.95
0.600	1.00
0.700	1.15
0.800	1.25
0.900	1.35
1.000	1.45
1.100	1.55
1.200	1.65
1.300	1.80

Queda perfectamente aclarado que no se reconocerá al Contratista volumen alguno de excavaciones por nichos para ejecución de juntas.

Los anchos de zanjas consignados se considerarán como luz libre entre paramentos de la excavación, no reconociéndose al Contratista sobre-anchos de ninguna

naturaleza en razón de la ejecución de enmaderamientos, apuntalamientos o tablestacados.

La profundidad que se adoptará para el cómputo en todos los casos, será el que resulte de la medición directa con respecto al nivel del terreno natural.

En el caso de conducciones de hormigón simple o armado que se construyan directamente en el lugar, la sección transversal de excavación a reconocer al Contratista se establecerá en los planos de proyecto o en las Especificaciones Técnicas Particulares.

7.3.3.2.2. Obras de Descarga de Desagües

Se computará el volumen neto excavado, de estricto acuerdo con las dimensiones consignadas en los planos de proyecto.

No se reconocerán mayores dimensiones en razón de la ejecución de enmaderamientos, entibaciones, etc.

7.3.4. Relleno y Compactación

Se computará el volumen neto ocupado por el relleno y compactación final efectuado cuya determinación se realizará en base a perfiles transversales que se levantarán previo al comienzo de los trabajos de limpieza y a las secciones proyectadas establecidas en los planos respectivos.

7.3.5. Transporte del Material Sobrante

El costo total de las tareas a realizar según lo establecido en el Artículo 9 del presente Capítulo no recibirá pago directo alguno, motivo por el cual no se medirán, excepto que el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares disponga lo contrario.

7.4. Excavaciones para Tuberías

A cielo abierto: las certificaciones de las partidas de excavaciones correspondientes a la ejecución de zanjas para la colocación de tuberías y/o ejecución de tuberías “in-situ” se realizará de la siguiente manera:

a.- Liquidación del 60% (Sesenta por ciento) del volumen excavado cuando la zanja se encuentre en condiciones de recibir la cañería a colocar.

b- Liquidación del 40% (cuarenta por ciento) del volumen excavado una vez efectuados los rellenos y realizada la compactación y cumplimentadas - si lo hubiese dispuesto la Inspección - en todos los casos las exigencias relativas a las actas de comprobación, según lo establecido en el artículo 12 del presente Capítulo.

7.5. Obras de descarga

7.5.1. Obras de Descarga de Desagües

La excavación correspondiente a obras de descarga de desagües se abonará al Contratista el 80% una vez ejecutada totalmente la misma y el 20% restante, al concluir la tareas de hormigonado, y demás trabajos complementarios.

7.5.2. Transporte del Material sobrante

Las tareas necesarias para la carga, transporte, descarga y distribución – si así lo exigiese la Inspección de Obras - del material sobrante de las excavaciones luego de efectuados los rellenos y terraplenamientos, no recibirán pago directo alguno, excepto que el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares disponga lo contrario.

El costo total de tales tareas, se considerará incluido en los precios unitarios contractuales de las excavaciones respectivas.

7.6.- Rellenos y Compactación

El Contratista efectuará rellenos y terraplenamientos completos, de conformidad con la documentación contractual.

El relleno no será volcado directamente sobre los caños o estructuras.

No se colocará relleno hasta haber drenado totalmente el agua existente en la excavación, excepto cuando se trate de materiales para drenaje colocados en sectores sobre-excavados.

El material de relleno se colocará en capas. El espesor de cada capa será compatible con el sistema y equipo de compactación empleado. En cualquier caso el espesor de cada capa luego de compactada no excederá de 20 centímetros. La operación será continua hasta la finalización del relleno.

El Contratista procederá tan pronto como sea posible a rellenar las excavaciones que deban quedar en tal condición. Cuando sea necesario excavar más allá de los límites normales para retirar obstáculos, los vacíos remanentes serán rellenados con material apropiado.

Los vacíos dejados por tablestacados, entibamientos y soportes serán rellenados en forma inmediata con arena, de manera tal que se garantice el llenado completo de los mismos.

a) Materiales para relleno

a.1) Suelo común

Se empleará suelo común para relleno, salvo que el proyecto indique el empleo de otros materiales, en los siguientes casos:

* Llenado de zanjas para instalación de cañerías.

* Conformación de terraplenes.

* Llenado de excavaciones alrededor de estructuras.

*Pozos de trabajo.

El suelo común para relleno estará libre de pastos, raíces, matas y otra vegetación. El límite líquido no será superior a 50.

No se admitirá el uso de tierra para relleno que contenga elementos agresivos al hormigón en mayor cantidad que el suelo propio del lugar.

No se admitirá el empleo de suelo común para relleno que tenga humedad excesiva, considerando como tal un contenido de humedad que supere al determinado como óptimo para compactación en más de un 5% en peso.

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

a.2) Arena

Se utilizará arena para relleno en los lugares donde indiquen la documentación contractual.

Se considera arena para relleno todo material que pueda clasificarse como arena limpia (SW, SP) de acuerdo con la Norma IRAM 10509 “Clasificación de Suelos con Propósitos Ingenieriles”.

La arena para relleno estará libre de pastos, raíces, matas y otra vegetación. No contendrá mezclas con suelos orgánicos.

No se admitirá el uso de arena para relleno que contenga elementos agresivos al hormigón en mayor cantidad que el suelo propio del lugar.

a.3) Grava

Se utilizará grava para relleno en los lugares donde indique la documentación contractual, pudiendo emplearse para los siguientes fines:

* Relleno de zanjas para la instalación de cañerías.

* Conformación de bases de grava para soporte de cañerías o estructuras.

* Relleno de excavaciones alrededor de estructuras.

Se considera grava para relleno a todo material que pueda clasificarse como grava limpia (GW, GP) de acuerdo con la Norma IRAM 10509 - 1982 “Clasificación de Suelos con Propósitos Ingenieriles”. El 100% debe pasar por el tamiz de 25 mm de apertura.

La grava para relleno estará libre de pastos, raíces, matas u otra vegetación. No contendrá mezclas con suelos orgánicos.

No se admitirá el uso de grava para relleno que contenga elementos agresivos al hormigón en mayor cantidad que el suelo propio del lugar.

a.4) Cemento - Arena

Se empleará como material de relleno una mezcla de cemento y arena en los lugares donde indique la Documentación Contractual, pudiendo emplearse para los siguientes fines:

* Relleno de cavidades entre estructuras y suelo excavado.

* Cañerías abandonadas.

* Relleno de zanjas en correspondencia con la conducción instalada.

* Relleno donde se requiere obtener rápidamente resistencia portante para permitir el tránsito

La mezcla cemento-arena será fluida con alto nivel de asentamiento, con una consistencia no disgregable que fluya con facilidad, llenando los vacíos y lugares de difícil acceso. En caso de ser necesario la obtención rápida de capacidad portante se empleará aceleradores de fragüe. En la construcción de terraplenes se utilizará cemento plástico con bajo nivel de asentamiento.

La dosificación de las mezclas, así como las características de los materiales y aditivos que se empleen serán propuestos por el Contratista, y aprobados por la Inspección.

a.5) Suelo - Cemento

El Suelo-Cemento consistirá en una mezcla de suelo, cemento portland y agua, en una mezcla homogénea compactada y curada. Formará una masa dura y uniforme. Se empleará para idénticos fines a los indicados para la mezcla cemento-arena.

El suelo a emplear se integrará por material que no exceda los 1,5 mm. de diámetro efectivo, y por lo menos el 80 % deberá pasar por el tamiz Nº 4 (4,8 mm.). El material no deberá producir efectos nocivos al reaccionar con el cemento.

El cemento a emplear se ajustará a la Norma IRAM 1656-1, y su contenido será determinado por la Norma IRAM 10523. Asimismo el método de ensayo a emplear será el que establece la Norma IRAM 10522.

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

b) Sectores de Relleno de Zanjas

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

* Sector de apoyo de la conducción: área comprendida entre el fondo de zanja y el extradós inferior de la tubería.

* Sector en correspondencia con la conducción: área comprendida entre el extradós inferior de la tubería y un plano horizontal localizado 0.15 m por encima del intradós superior de la cañería.

* Relleno de zanjas: área comprendida entre un plano horizontal localizado 0.15 m por encima del intrad0ós superior de la tubería y un plano horizontal ubicado a 0.45 m por debajo de la superficie terminada, o de la rasante del pavimento si fuese del caso.

* Relleno final: área comprendida por encima del plano horizontal localizado 0.45 m por debajo de la superficie terminada.

c) Ejecución de Rellenos

c.1) Tuberías Rígidas

Si el fondo de zanja no se hubiese removido, quedase recortado de manera uniforme y tuviese suficiente capacidad portante, se admitirá el asiento de la tubería directamente sobre el mismo.

El sector en correspondencia con la conducción se rellenará con tierra y compactará cuidando no dañar las tuberías, de modo tal de otorgar soporte lateral a la misma.

El relleno de zanja y el relleno final se realizará por capas de no más de 0.20 m de espesor. En cada una de ellas se deberá alcanzar el grado de compactación previsto.

Todos los rellenos se realizarán sin presencia de agua.

c.2) Tuberías Flexibles y Semirígidas

En todos los casos el sector de apoyo de la conducción y el sector en correspondencia con la misma se rellenarán con arena u otro material que admita la Inspección, y se compactará de manera tal de proveer un asiento uniforme y soporte lateral a la tubería, de manera de asegurar una distribución uniforme de las presiones que deba trasmitir la misma con motivo de las cargas superiores fijas y móviles que recibirá.

Si se excediera la ovalización permitida para la tubería, el Contratista deberá retirar el relleno por encima del sector de apoyo; redondear la tubería o reemplazar la misma y proceder nuevamente al relleno, sin costo alguno para la Dirección Provincial de Hidráulica.

El relleno de zanja y relleno final se realizará en las condiciones previstas para la tubería rígida.

Todos los rellenos se realizarán sin la presencia de agua.

c.3) Relleno de Excavaciones Alrededor de Estructuras

El relleno alrededor de obras de mampostería u hormigón se efectuará luego de que las estructuras hayan adquirido suficiente resistencia como para no sufrir daños.

Tampoco se realizará el relleno hasta que la estructura haya sido inspeccionada y aprobada por la Inspección.

Cuando la estructura deba trasmitir esfuerzos laterales al suelo el relleno se realizará con suelo-cemento o arena-cemento.

En estructuras que trasmitan esfuerzos al suelo por rozamiento de su parte inferior, se ejecutará una sobre-excavación de 20 centímetros de profundidad que será rellenada con grava y compactada a una densidad no inferior al 95% de la determinada mediante el ensayo Proctor Normal.

d) Pruebas de Compactación

Los métodos de Compactación serán:

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

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

Salvo que las Especificaciones Técnicas Particulares indiquen otro, el grado de compactación referido al ensayo Proctor Normal requerido será:

* Sector de apoyo de la tubería 95%
* Sector en correspondencia con la tubería 90%

* Relleno de zanjas	90%
* Relleno final	90%
* Relleno alrededor de estructuras	95%

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

7.7- Pago

Las tareas necesarias para relleno y compactación de zanjas, no recibirán pago directo alguno debiéndose considerar el costo total de tales tareas, incluido en los precios unitarios contractuales de las excavaciones respectivas.

8.- TERRAPLENES

8.1.-Descripción

Este trabajo consistirá en la limpieza del terreno en las áreas donde se construirán los terraplenes y en la formación de los mismos utilizando los materiales aptos provenientes de los diversos tipos de excavación, en un todo de acuerdo con estas especificaciones, lo señalado en los planos y con lo indicado por la Inspección.

8.2.- Materiales

Cuando para la conformación de los terraplenes se disponga de suelos de distintas calidades, los 0,30 m superiores de los mismos deberán formarse con los mejores materiales seleccionados en base de las indicaciones de los planos, especificaciones y lo ordenado por la Inspección. Asimismo se seleccionará el material para el recubrimiento de los taludes, reservándose a tal efecto los suelos del primer horizonte (capa humífera).

El suelo empleado en la construcción de los terraplenes no deberá contener ramas, troncos, matas de hierbas, raíces u otros materiales orgánicos.

8.3.- Método Constructivo

La superficie de apoyo del terraplén, luego del retiro de la capa humífera, deberá ser arada o escarificada y compactada en un todo de acuerdo a las especificaciones respectivas, hasta una profundidad convenida con la Inspección, para asegurar la trabazón mecánica necesaria entre el nuevo terraplén y la superficie existente.

En el núcleo de los terraplenes, las capas horizontales con que se formarán los mismos, tendrán un espesor compactado no mayor de 0,20 m.

En todos los casos, las capas serán de espesor uniforme y cubrirán el ancho total que les correspondan en el terraplén terminado, debiendo uniformarse con motoniveladoras, topadoras u otros equipos similares.

Cuando el suelo se halle en forma de terrones y en la compactación se utilicen rodillos “pata de cabra” los panes de suelos y terrones deberán romperse con rastras de discos o dientes o por otros medios mecánicos.

En todos los casos cada capa de suelo compactado de espesor máximo de 0,20 m que se coloque para la construcción del terraplén, será compactada en la forma indicada en las presentes especificaciones.

Se conducirá el trabajo distribuyendo los equipos de transporte de suelo y el tránsito del camino, por sobre el total del ancho del terraplén.

Después de ejecutada cada capa no se iniciará la ejecución de la siguiente sin probación de la Inspección, la que controlará si el perfilado y compactación se han efectuado de acuerdo a lo especificado.

El contenido de la humedad de los suelos a colocar en el terraplén será controlado por la Inspección, la que podrá ordenar se interrumpa la construcción si los mismos se hallaren con exceso de humedad o estuviesen demasiado secos. En el primer caso, los trabajos se suspenderán hasta que los suelos hayan perdido el exceso de humedad, depositándolos donde puedan secarse, hasta tanto la Inspección autorice su colocación en el terraplén. En el segundo caso o sea cuando los suelos estuvieran demasiado secos, la Inspección podrá disponer que el humedecimiento se logre por medios naturales, sacando oportuna partida de las lluvias o recurriendo a riegos artificiales de agua. En todos los casos la Inspección podrá exigir que los equipos de compactación actúen simultáneamente con los que depositan o distribuyen el suelo de cada capa, con el objeto de lograr que la compactación se efectúe antes de que este haya perdido el grado de humedad conveniente.

A los fines especificados se considerarán como suelo con humedad excesiva aquellos en los cuales el contenido de humedad alcance o sobrepase el valor del límite plástico. Serán considerados como suelo demasiados secos aquellos en los cuales el contenido de agua sea inferior al 70 % del contenido de humedad óptimo determinado en el ensayo previo de compactación.

Cuando los terraplenes deban construirse a través de bañados o zonas cubiertas de agua, el material se colocará en una sola capa hasta la elevación mínima a la cual puede hacerse trabajar el equipo. Por encima de esta elevación , el terraplén se construirá en capas del espesor especificado anteriormente. Esta especificación regirá cuando la cota de la capa en la cual pueda hacerse trabajar el equipo de compactación se encuentre a no menos de 2 m de la rasante. En caso contrario se atendrá a lo que disponga la Inspección.

El Contratista deberá construir los terraplenes hasta una cota superior a la indicada en los planos en la cantidad suficiente para compensar asentamientos de modo de obtener la subrasante definitiva a la cota proyectada.

Una vez terminada la construcción del terraplén deberá conformarse, perfilarse el coronamiento, taludes, cunetas y préstamos de manera que satisfagan la sección transversal indicada en los planos. Todas las superficies deberán conservarse en correctas condiciones de lisura y uniformidad hasta el momento de la recepción provisional de las obras.

La parte adyacente a los estribos de los puentes, muros de alcantarillas, alcantarillas de caños, muros de sostenimientos, gargantas y demás lugares donde no pueda actuar eficazmente el rodillo, el terraplén será construido de acuerdo a lo especificado en el

proyecto o las instrucciones impartidas por la Inspección. Este será compactado en capas de espesor y exigencias premencionadas anteriormente en terraplenes.

Los terraplenes y los desmontes deberán construirse hasta las cotas indicadas en los planos admitiéndose como tolerancia hasta 3 cm en defecto y cero en exceso con respecto a las cotas mencionadas, en los casos en que la pavimentación del camino esté incluida en el mismo contrato, en cuyo caso dicho control se efectuará en el ancho de la base de asiento de la capa inmediata superior.

Si en el contrato solo se prevé la construcción de obras básicas, dicha tolerancia será de 5 cm. en exceso y cero en defecto. Con posterioridad al control anterior, se medirá con nivel de anteojo la diferencia de cota entre el eje y cada uno de los bordes separadamente; esta diferencia no deberá variar en más de 1 cm. en defecto y 3 cm. en exceso, de la medida de la flecha teórica. Las diferencias que sobrepasen las tolerancias anunciadas deberán ser corregidas a criterio de la Inspección y por cuenta del Contratista.

8.4.- Equipos

Los equipos usado para estos trabajos deberá ser previamente aprobados por la Inspección, la cual podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aceptables.

Todos los elementos deben ser provistos en número suficiente para completar los trabajos en el plazo contractual, no pudiendo el Contratista proceder al retiro parcial o total del mismo mientras los trabajos se encuentren en ejecución.

Deben ser conservados en buenas condiciones y si se observan deficiencias o mal funcionamiento de algunos equipos, la Inspección podrá ordenar su retiro y su reemplazo por otro igual o similar en buenas condiciones de uso.

8.5- Compactación de Suelos

8.5.1- Descripción

Se comprende con este trabajo la ejecución de las operaciones necesarias para la compactación de los suelos hasta obtener el grado de densificación deseado, incluyendo el manipuleo, riego de los mismos y uniformidad de humedad. También los trabajos de escarificado, desterronamiento y uniformación de humedad en aquellas secciones en desmonte o en terreno natural indicadas en los planos o en aquellas donde la Inspección ordene el escarificado del material de la capa superior existente, para su posterior compactación hasta una profundidad tal que se obtenga el espesor compactado de 0,20 m máximo.

8.5.2- Equipos

Todos los elementos de los equipos deberán encontrarse en buen estado de funcionamiento, debiendo procederse a reemplazar aquellos que mostraran deficiencias, aunque hubieran recibido aprobación con anterioridad.

El equipo de compactación, será del tipo adecuado para cada clase de suelo a compactar y deberá ejercer la presión necesaria para obtener las densidades fijadas y tendrá una capacidad acorde con las condiciones del Contrato.

Los rodillos "pata de Cabra" empleados en la compactación tendrán las características que se detallan a continuación:

- Número mínimo de tambores 2
- Ancho mínimo de cada tambor..... 1,50 m
- Largo mínimo de salientes..... 0,15 m
- Superficie de compactación de cada saliente..... 35-50 cm²
- Separación entre salientes en cualquier dirección.....15-25 cm²
- Sep. mín. entre filas de salientes que coincidan con una generatriz.....0 cm
- Presión mínima ejercida por cada saliente:

	* Suelo con: L.L. <= 38 o I.P <= 15	* Suelo con: L.L. = 38 o I.P = 15
Rodillo sin lastrar	20 Kg/cm²	10 Kg/cm²
Rodillo lastrado	30 Kg/cm²	15 Kg/cm²

La carga que transmite cada saliente se determinará dividiendo el peso total del rodillo por el número máximo de salientes de una fila paralela o aproximadamente paralela al eje del rodillo.

Los rodillos neumáticos múltiples empleados en la compactación serán de uno o dos ejes con cuatro ruedas como mínimo y la presión del aire interior en los neumáticos será al menos de 70 libras por pulgada cuadrada (4,90 kg/cm²), permitiendo obtener una presión de llanta de 150 Kg/cm de ancho.

Los rodillos lisos serán de un tipo tal que la presión ejercida esté comprendida entre 50 kg/cm y 100 kg/cm de ancho de llanta.

Los rodillos lisos y vibrantes de uno o dos tambores cumplirán con las características detalladas a continuación:

- Ancho mínimo de tambor.....	1,30 m
- Diámetro mínimo de tambores.....	1,20 m
- Peso mínimo total	2.000 kg
- Frecuencia mínima recomendable (motor)	1.200 r.p.m.
- Frecuencia máxima recomendable	1.600 r.p.m.

El equipo usado para estos trabajos deberá ser previamente aprobado por la Inspección, la cual podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aceptables.

Todos los elementos deben ser provistos en número suficiente para completar los trabajos en el plazo contractual, no pudiendo el Contratista proceder al retiro parcial o total del mismo mientras los trabajos se encuentren en ejecución, salvo aquellos elementos para los cuales la Inspección extienda autorización por escrito.

Deben ser conservados en buenas condiciones y si se observaren deficiencias o mal funcionamiento de algunos elementos durante la ejecución de los trabajos, la Inspección podrá ordenar su retiro y su reemplazo por otro igual o similar en buenas condiciones de uso.

8.5.3.- Método ensayo de compactación

8.5.3.1.- Objetivo

Esta norma detalla el procedimiento a seguir para estudiar las variaciones del peso unitario de un suelo en función de los contenidos de humedad, cuando se lo somete a un determinado esfuerzo de compactación. Permite establecer la humedad óptima con la que se obtiene el mayor valor del peso unitario, llamado Densidad seca máxima.

8.5.3.2.- Aparatos

a) Moldes cilíndricos de acero para compactación con tratamiento superficial para que resulten inoxidables (cincado, cadmiado, etc.) de las características y dimensiones indicadas en Normas AASHO T-99 o T-180 según se establezca.

b) Pisones de compactación de acero tratado superficialmente, con las características y dimensiones que se dan en las AASHO T-99 o T-180 según se establezca.

c) Aparato mecánico de compactación que permita regular el peso, la altura de caída del pisón y el desplazamiento angular del molde o pisón (opcional).

d) Balanza de precisión, de 1 kg. de capacidad con sensibilidad de 0,01 gramo.

e) Balanza tipo Roverbal de por lo menos 20 kg. de capacidad, con sensibilidad de 1 gramo.

f) Dispositivo para extraer el material compactado del interior del molde (opcional).

g) Cuchilla de acero o espátula rígida, cuya hoja tenga por lo menos 20 cm. de longitud.

h) Pesafiltros 70 mm. de diámetro, 40 mm. de altura. Acero inoxidable.

i) Tamiz IRAM de 19 mm. (3/4").

j) Dispositivo para pulverizar agua (Rociador).

k) Bandeja de hierro galvanizado de 600 x 400 x 100 milímetros.

l) Bandejas de hierro galvanizado de 300 x 300 x 100 milímetros con paredes a 45º.

m) Elementos de uso corriente en laboratorio: estufas, probetas graduadas, cucharas, etc.

NOTA: Las dimensiones dadas en los ap.: g), h), k), l), son aproximados.

8.5.3.3.- Forma de operar según las características granulométricas del material

a) Si se trata de suelo que pasa totalmente por el tamiz IRAM de 4,8 mm (Nº4), se opera con todo el material que queda retenido en ese tamiz es pequeña, igual o menor de 5%, puede incorporarse a la muestra, realizándose el ensayo con el total de suelo. Si la porción retenida en apreciable, mayor del 5%, se opera como si se tratara de material granular.

b) Cuando se emplean materiales granulares, o sea los que tienen más del 5% retenido sobre el tamiz IRAM de 4,8 mm (Nº4), se pasa la muestra representativa por el tamiz IRAM de 19 mm. (3/4"), debiendo realizarse el ensayo únicamente con la fracción librada por ese tamiz.

c) Si el peso del material retenido por el tamiz de 19 mm. (3/4") es menor del 15% del peso total de la muestra, de acuerdo al apartado "material granular" y que cumpla con las características granulométricas indicadas en el párrafo 3.3.3.b) deberá efectuarse la corrección por "incidencia del material grueso" para tal fin es necesario determinar el peso específico del material en la condición de saturado y a superficie seca, y la humedad de absorción del mismo.

d) Si el material retenido por el tamiz de 19 mm. (3/4") es superior al 15% del peso total de la muestra no se harán correcciones por la incidencia del material grueso, pero deberá tenerse la precaución, al verificar las densidades logradas en obra de aplicar la fórmula que se detalla en el apartado d) del título "Observaciones".

8.5.3.4.- Procedimientos

De acuerdo con las características del material a ensayar se presentan dos casos:

1) MATERIAL FINO

Corresponde a suelo que cumplan con lo especificado en el apartado 8.3.3.a).
Preparación de la muestra:

a) Para cada punto de la curva humedad-densidad se requieren aproximadamente 2500 gr. de material seco.

b) Se prepara material suficiente para seis puntos. El ensayo normal requiere cinco puntos, tres en la rama ascendente y dos en la descendente de la curva humedad-densidad, pero eventualmente puede requerirse un sexto punto.

c) La porción de suelo destinada a un punto se distribuye uniformemente en el fondo de la bandeja. Con la ayuda del dispositivo adecuado (rociador) se agrega el agua prevista para tal punto y con la espátula se homogeneiza bien.

NOTA: Si el material a ensayar presenta dificultades para la homogeneización del agua incorporada, se preparan las seis porciones con contenido de humedad crecientes, de dos en dos unidades aproximadamente. Se mezclan lo más homogéneamente posible y se dejan en ambiente húmedo durante 24 horas.

Compactación de la probeta:

d) La elección del molde a utilizar dependerá de la energía de compactación que se ha especificado para ejecutar el ensayo. Esta energía de compactación quedará además determinada por el tipo de pisón, cantidad de capas y número de golpes por capa.

e) Se verifican las constantes del molde: Peso del molde (Pm) sin collar y sin base y su volumen interior (V).

f) Cuando se considere que la humedad está uniformemente distribuida, se arma el molde y se lo apoya sobre una base firme. Con una cuchara de almacenero, o cualquier elemento adecuado, se coloca dentro del molde una cantidad de material suelto que alcance una altura un poco mayor del tercio o del quinto de la altura del molde con el collar de extensión, si se han de colocar tres o cinco capas respectivamente.

g) Con el pisón especificado (2,5 kg o 4,54 kg) se aplica el número de golpes previstos (25, 35, 56, etc.) uniformemente distribuidos sobre la superficie del suelo. Para esto debe cuidarse que la camisa guía del pisón apoye siempre sobre la cara interior del molde, se mantenga bien vertical y se la desplace después de cada golpe de manera tal ,que al término del número de golpes a aplicar, se haya recorrido varias veces la superficie total del suelo.

h) Se repite la operación indicada en el párrafo anterior las veces que sea necesaria para completar la cantidad de capas previstas, poniendo en cada caso, la cantidad de suelo necesaria para que, al terminar de compactar la última capa, el molde cilíndrico quede lleno y con un ligero exceso 5 a 10 mm. En caso contrario debe repetirse íntegramente el proceso de compactación.

i) Se retira con cuidado el collar de extensión. Con una regla metálica, se elimina el exceso de material. Se limpia exteriormente el molde con un pincel y se pesa (Ph).

j) Se saca la probeta del molde con el extractor de probetas si se dispone de él o mediante la cuchilla , o espátula, en caso contrario. Se toma una porción de suelo que sea promedio de todas las capas, se coloca en un pesafiltro y se pesa. Se seca en estufa a 100-105 ºC, hasta peso constante, para efectuar la determinación de la humedad.

k) Se repiten las operaciones indicadas en los párrafos anteriores, ap. f) a j), con cada una de las porciones de las muestras preparadas para los otros puntos.

l) Se da por finalizado el ensayo cuando se tiene la certeza de tener dos puntos de descenso en la curva humedad - densidad.

2) MATERIAL GRANULAR

Corresponden a suelo que cumplan con las características granulométricas indicadas en el párrafo 8.3.3.b).

Preparación de la muestra:

a) Para cada punto de la curva humedad-densidad, se requieren alrededor de 6000 grs de material seco.

b) Igual que para el caso de suelo finos se requieren 5 puntos y se prevé la eventualidad de un 6° punto. Por lo tanto, se prepararán 36 kgs de material y por cuidadoso cuarteo se lo divide en seis porciones para los otros tantos puntos.

Compactación de la probeta:

c) Se opera con el molde de 152,4 mm. de diámetro, previa verificación de sus constantes, se lo coloca sobre una base firme y se realizan las operaciones indicadas en los párrafos f) a l) del título anterior, con la salvedad que:

-Los huecos que quedan al ser arrancadas las piedras emergentes, al enrasar la cara superior de la probeta deben ser rellenadas con material fino y compactados con una espátula rígida.

-La humedad en cada punto se determina sobre una cantidad de material no menor de 1000 grs y secándolo en bandeja.

8.5.3.5.- Cálculos y resultados

Para cada contenido de humedad de la probeta, determinada en la forma indicada en los párrafos precedentes, se calculan:

a) La densidad húmeda (Dh) del suelo compactado, aplicando la fórmula:

$$Dh = (Ph - Pm) / V$$

donde:

Ph = peso del molde con el material compactado húmedo.

Pm = peso del molde.

V = volumen interior del molde.

b) La densidad seca (Ds), que se obtiene mediante la fórmula:

$$Ds = Dh \times 100 / (100 - H)$$

donde:

Dh = densidad húmeda.

H = humedad en % de material compactado.

Trazado de la curva humedad-densidad

c) En un sistema de ejes rectangulares se llevan, en abscisas los valores de la humedad porcentual y, en ordenadas los de la densidad seca.

d) Los puntos asÍ obtenidos se unen por un trazo continuo obteniéndose de este modo una curva que va ascendiendo con respecto a la densidad, pasa por un máximo y luego desciende.

e) El punto máximo de la curva así obtenida indica, en ordenadas, la densidad máxima (Ds) que puede lograrse con la energía de compactación empleada y en abscisas la humedad óptima (H) que se requiere para alcanzar aquella densidad.

8.5.3. 6.- Incidencia del material grueso

Cuando conforme a lo indicado en apartado 8.3.3.c) en la muestra ensayada se tuvo hasta el 15 % de material retenido por el tamiz IRAM de 19 mm (3/4"), se determina la incidencia del material de tamaño mayor que este último tamiz, utilizando las fórmulas que se indican a continuación:

a) Humedad óptima Corregida:

Se calcula con la siguiente fórmula:

$$Hc = [(G \times Ha) + (F \times H)] / 100$$

donde:

Hc: humedad óptima corregida.

G: porcentaje de material retenido por el tamiz IRAM de 19 mm.Ha: porcentaje de humedad absorbida por el material, en condiciones de saturado y a superficie seca, retenido por el tamiz de 19 mm.

F: porcentaje de material que pasa por el tamiz IRAM 19 mm.

H: humedad óptima resultante para el material que pasa por el tamiz IRAM de 19 mm., expresada en por ciento.

b) Densidad máxima corregida:

Se la obtiene reemplazando valores en la siguiente fórmula:

$$Dmc = 100 / [(G/dg) + (F/Ds)]$$

donde:

Dmc: Densidad máxima corregida.

G: porcentaje de material retenido por el tamiz IRAM de 19 mm (3/4").

F: porcentaje de material que pasa por el tamiz IRAM de 19 mm (3/4").

dg: peso específico del material, en condiciones de saturado y a superficie seca, retenido en el tamiz de 19 mm. (3/4").

Ds: densidad seca máxima obtenida en el ensayo de compactación ejecutado con el material librado por el tamiz IRAM de 19mm.

NOTA: Los valores obtenidos con la fórmula dada en el apartado anterior tienen tendencia a ser mayores que los reales. La diferencia es pequeña para valores de G hasta 15 %.

OBSERVACIONES:

a) La introducción de las variantes con que es posible ejecutar el ensayo de compactación: tamaño del molde, número de capas, cantidad de golpes por capa y peso total de pisón, se justifica en ciertos casos, por la naturaleza de los suelo a utilizar, las características de la obra a ejecutar o la capacidad de los equipos que se prevé emplear.

b) Para la fijación de la humedad del primer punto del ensayo juega un papel muy importante la experiencia del operador. En ausencia de esta, puede servir de referencia el valor del límite plástico. En general el valor de la humedad óptima es algo inferior al límite plástico y atento a que deben conseguirse tres puntos en la rama ascendente de la curva

Humedad-Densidad, resulta relativamente fácil dar un valor aproximado a la humedad que debe tener el suelo en ese primer punto.

c) En laboratorios importantes, donde se ejecuten un gran número de ensayos , se recomienda emplear el aparato mecánico de compactación.

d) Cuando se apliquen los resultados de ensayo de compactación a materiales granulares que tengan un porcentaje mayor del 15 % retenido sobre el tamiz IRAM de 19 mm. no se efectuarán correcciones por la incidencia del material grueso y se deberá aplicar al controlar las densidades logradas en obra, la siguiente fórmula:

$$Dsc = ((Pt - Pr))/((Vt - Vr))$$

siendo:

$$Vr = Pr / dg$$

donde:

Dsc: densidad seca corregida.

Pt: peso total de la muestra extraída del pozo.

Pr: peso del material retenido por el tamiz IRAM de 19 mm.

Vr: vol. ocupado por el material retenido por el tamiz IRAM de 19mm.

Vt: volumen total del pozo.

e) A los suelos comprendidos dentro de los grupos A1, A2, A3, A4 y A5 de la clasificación H. R. B. (Highway Research Board) se le exigirá el porcentaje del ensayo previo de compactación standard (A. A. S. H. O. T-99) descripto en la especificación " Compactación ", siendo 35 el número de golpes.

f) A los suelos comprendidos en los grupos A6 y A7 de la clasificación antes mencionada se le exigirá el porcentaje del ensayo previo de compactación standard (A. A. S. H. O. T-99) descripto en la especificación "Compactación", siendo 25 el número de golpes.

Si se encuentran mezclas de suelo correspondientes a distintos grupos de acuerdo a la clasificación mencionada anteriormente, se adoptará para las exigencias de compactación, considerando el suelo que exista en mayor proporción, o lo que establezca el pliego complementario.

8.5.3.7.- Características de los ensayos

Las características de los distintos ensayos de compactación corresponden a los especificados en las Normas de Compactación VN-E-5-93 que a continuación se indican en la siguiente planilla:

COMPACTACIÓN DE SUELOS

NORMA VN-E-5-93

Ensayo	Diámetro Molde	Peso Pisón	Altura De Caída	Número De Capas	Número De Golpes	Energía Específica De Compactación
Nº	cm	Kg	cm	Nº	Nº	kg cm/cm^3
I	10,16	2,50	30,5	3	25	6,0
II	10,16	4,53	45,7	5	25	27,3
III	10,16	2,50	30,5	3	35	8,5
IV	15,24	2,50	30,5	3	56	6,0
V	15,24	5,53	45,7	5	56	27,3

9.- MOVIMIENTO DE SUELO. CARGA, TRANSPORTE Y DEPÓSITO DEL MATERIAL DE EXCAVACION EXCEDENTE

9.1.- Generalidades

El producto de las excavaciones no utilizado para terraplenes, relleno y compactación de excavaciones provisorias, relleno y compactación de especias entre suelos y estructuras de hormigón, protecciones diversas, etc., será depositado en los lugares que indique la Inspección.

Se prevé hacerlo en el área del Parque Regional Sur sobre margen derecha del Arroyo, estimándose una distancia de transporte comprendida entre uno y ocho Hm.

Todos los depósitos deberán quedar en forma tal que no produzcan inconvenientes a terceras personas, a las obras existentes o en construcción, obstrucción y/o embalses en cursos de agua y deberán presentar una agradable apariencia a satisfacción de la Inspección.

El material se colocará distribuyéndolo en capas que no excedan los 0.50 m de espesor y la compactación se ejecutará con equipos pesados de transporte.

El total de las tareas que realice el Contratista, para dar cumplimiento estricto a lo dispuesto en el presente capítulo, no recibirá pago directo alguno, considerándose su compensación total incluida en los items correspondientes a los movimientos de suelos que se traten

10.- CAÑERIAS PREFABRICADAS

10.1.- Descripción

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

10.2.- Materiales a emplear

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

a) Hormigón Armado

b) Asbesto Cemento

c) Policloruro de Vinilo no Plastificado

d) Poliéster Reforzado con Fibras de Vidrio

e) Polietileno de Alta Densidad

f) Hormigón Armado con Alma de Acero

g) Hierro Fundido Gris (Grafito Laminar)

h) Hierro Fundido Dúctil (Grafito Esferoidal)

En cualquier caso, las juntas serán del tipo deslizantes, con aros elastoméricos. Otros tipos de juntas serán evaluadas por la Inspección de Obras, quien decidirá su aceptación o no.

Se deja expresamente aclarado que solo se permitirá el uso de cañerías de 2 (dos) materiales diferentes como máximo.

Las dimensiones y restantes características geométricas, de las cañerías de Hormigón Armado responderán en un todo a las Normas IRAM 11503, las de Asbesto Cemento a las Normas IRAM 11534 y 11538, las de Policloruro de Vinilo no Plastificado a las Normas IRAM 13325 y 13326 y las de Poliéster Reforzado con Fibras de Vidrio a las Normas IRAM 13432 y ASTM-3839. Los aros elastoméricos responderán a la Norma IRAM 13047.

Serán de aplicación además para cualquiera de las cañerías citadas las Normas IRAM vigentes respectivas, relativas a procedimientos para efectuar las uniones deslizantes, manipuleo, carga, descarga, transporte, almacenamiento, preparación y tendido de las tuberías; relleno de zanjas, o las que dicho Instituto adopte para su aplicación.

Si los procedimientos recomendados por las Normas IRAM para el relleno de zanjas - según sea el material de la tubería que se emplee - o la Norma que dicho

Instituto recomendase, difiriese de los procedimientos expuestos en el Capítulo 7 - Artículo 8 (Movimientos de Suelos - Rellenos y Compactación) prevalecerán los de la Norma citada.

Las Propuestas relativas a cañerías de Polietileno de Alta Densidad, Hormigón Armado con Alma de Acero, Hierro Fundido Gris e Hierro Fundido Dúctil deberán acompañar copia de las Normas Nacionales y/o Internacionales que establecen sus dimensiones, características geométricas, manipuleo, carga, descarga, transporte, almacenamiento, preparación y tendido de las tuberías y relleno de zanjas. La Inspección de Obras se reserva el derecho de solicitar información adicional, aclaraciones, etc. que le permitan decidir su aceptación o no.

Habiéndose desarrollado el Proyecto con cañerías de Hormigón Armado (Clase III) prefabricadas, y tuberías de Hormigón Armado a ejecutar "in situ", no será necesario justificar los espesores y armaduras de las mismas. En cambio la totalidad de las cañerías fabricadas con cualquiera de los materiales restantes, requerirá tal justificación.

Por lo tanto, si el Proponente cotizara cañerías de Asbesto Cemento, Policloruro de Vinilo no Plastificado, Poliéster Reforzado con Fibras de Vidrio, Polietileno de Alta Densidad, Hormigón Armado con Alma de Acero, Hierro Fundido Gris o Hierro Fundido Dúctil, presentará en su Oferta una Memoria Técnica, justificando los espesores y refuerzos - si fuese del caso - que propone, en base a las siguientes condiciones no limitativas:

Cargas Externas:

* Carga vertical resultante de la naturaleza y condiciones de relleno sobre el caño y

de la influencia del terreno circundante.

* Carga vertical producida por sobrecargas exteriores concentradas y distribuidas,

fijas y móviles.

Cargas Internas:

* Carga del agua contenida a sección llena

* Presión interior: 0.5 kg/cm2 (medio kilogramo por centímetro cuadrado)

Para caracterizar el suelo en que se alojarán las cañerías, el Proponente empleará el Informe Geotécnico incorporado a la Documentación Licitatoria, pudiendo

además acudir a las Empresas Prestatarias de Servicios Públicos y otras Empresas, o Instituciones que pudieren aportar información adicional.

Para evaluar los efectos de **sobrecargas exteriores** el Oferente considerará como mínimo lo siguiente:

* Sobrecarga dinámica concentrada constituida por 2 (dos) camiones de 1.80 m entre ruedas, separados 0.90 m con 6 (seis) toneladas de carga por rueda y un coeficiente de impacto no menor a 1.20.

* Sobrecarga estática distribuida uniformemente constituida por una pila de ladrillos de 1.00 m de ancho, 4.00 m. de largo y 2.80 m de altura.

El proponente justificará clara y detalladamente en todos sus pasos, el cálculo estructural. Incluirá copia de la teoría que emplea para el dimensionamiento según se trate de cañerías rígidas, flexibles o semirígidas acorde a su comportamiento a las cargas exteriores, y la Norma que avala tal aplicación.

El Proponente evaluará las combinaciones de carga más desfavorables, proponiendo las condiciones de instalación y toda otra condición necesaria a lo largo de su vida útil. Será requisito indispensable evaluar - según sea la rigidez - como mínimo lo siguiente:

* La resistencia de la cañería a partir de la tensión mínima de rotura por aplastamiento, al ser sometida al ensayo de Norma.

* La carga mínima de rotura por aplastamiento será igual o mayor que 1.5 veces la carga total de cálculo.

* La tensión admisible de tracción por flexión debida a la combinación de cargas más desfavorables, será como mínimo 2.5 veces menor que la tensión mínima de rotura.

* La ovalización de la cañería a partir de la combinación de cargas más desfavorable será inferior a la mínima admitida por Norma.

Tales condiciones podrán variarse, pero la Inspección de Obras, se reserva el derecho de decidir la aceptación o no de las modificaciones de tales condiciones, sin que el Oferente tenga derecho alguno a reclamaciones de ninguna naturaleza.

La Inspección de Obras citada podrá requerir al Oferente la ejecución de ensayos en un Laboratorio que la misma designará. En tal caso, los gastos que le demanden al Oferente dichos ensayos correrán por su exclusiva cuenta.

10.3.- Deficiencias de las cañerías

Todas las cañerías - cualquiera fuera el material constitutivo de las mismas - llevarán el correspondiente Sello de Certificación IRAM. La Inspección podrá requerir

al Contratista el Certificado de Fábrica respectivo donde conste la partida de la que proceden.

Si la cañería propuesta por el Oferente, y aceptada por la Inspección de Obras no tuviere control de calidad del IRAM, aquella podrá requerir los resultados del Control de Calidad realizado por el fabricante o de las inspecciones realizadas por un Organismo Independiente de Certificación siguiendo las prescripciones de la Norma EN-29002.

La aprobación de los caños por parte de la Inspección de Obras no exime al Contratista de la obligación de efectuar las reparaciones o cambio de los caños y piezas especiales que acusaran fallas o pérdidas al efectuar las pruebas de las cañerías colocadas, corriendo los gastos que ello demandare por exclusiva cuenta de este último.

Todas las cañerías deberán ser aprobadas por la Inspección antes de ser instaladas.

10.4.- Pruebas hidráulicas de las cañerías

No se realizarán pruebas hidráulicas de las cañerías pero la Inspección podrá exigir la ejecución de tales pruebas en una longitud máxima igual al 20 % de la longitud total de tuberías cuya instalación y/o ejecución "in situ" se ha contratado para diámetros de 1.20 m o menores y una longitud máxima del 10 % para diámetros de 1.30 m o mayores respectivamente.

Tales pruebas hidráulicas, permitirán a la Inspección, verificar - si fuese del caso - el correcto comportamiento de las tuberías una vez colocadas o construidas, y efectuados el relleno y la compactación.

Para efectuar las pruebas hidráulicas, se mantendrá el tramo a ensayar con una presión máxima de 5 (cinco) metros de columna de agua durante 1 (una) hora, después de satisfacer la absorción si fuese del caso.

Las pruebas se considerarán satisfactorias cuando las pérdidas medidas sean inferiores a 0.10 litros por metro de cañería, por centímetro de diámetro de la misma y por hora.

Las pérdidas se medirán en función de la cantidad de agua que sea necesario agregar para obtener la presión de ensayo durante el tiempo de ensayo.

De obtenerse pérdidas superiores a las admisibles, la Inspección ordenará las reparaciones del caso, o el reemplazo de las cañerías afectadas, si fuese necesario.

10.5.- Colocación de cañerías

Antes de transportar los caños y piezas al lugar de su colocación, se examinarán prolijamente separándose aquellos que presenten rajaduras o fallas, puesto que no serán colocados. Luego se ubicarán al costado y a lo largo de las zanjas y se excavarán los nichos de remache en correspondencia con cada junta.

Antes de bajarlos a las zanjas, los caños y piezas se limpiarán esmeradamente, sacándoles el moho, tierra, pintura, grasa, etc., adheridos en su interior, dedicándose especial atención a la limpieza de los enchufes y/o espigas. Luego se asentarán firmemente sobre el fondo de la excavación, cuidando de que apoyen en toda la longitud del fuste y se ejecutarán las juntas.

Las cañerías de espiga y enchufe, se colocarán con el enchufe en dirección opuesta a la pendiente descendente de la cañería.

Si el fondo de la zanja hubiese sido excavado a mayor profundidad que las previstas en el proyecto, o el terreno se hubiese disgregado por cualquier causa, el Contratista procederá como se indica en el Capítulo 7 - Artículo 7.2 (Movimiento de suelos - Excavaciones a cielo abierto para cañerías).

Cuando por cualquier causa se interrumpa la colocación de cañerías, la extremidad del último caño colocado deberá ser obturada para evitar la introducción de cuerpos extraños.

Las cañerías una vez instaladas deberán estar alineadas sobre una recta, salvo en los puntos expresamente previstos en el proyecto o en los que indique la Inspección. La pendiente prevista en el proyecto deberá ser rigurosamente uniforme dentro de cada tramo.

10.6.- Asiento de las cañerías

El asiento de las cañerías será uniforme a lo largo de todo su tendido y satisfactorio a juicio de la Inspección.

En aquellos casos donde la fluencia de agua en el terreno perfilado, pueda producir el lavado de los componentes del hormigón, se empleará - para la construcción de tuberías hormigonadas “in situ’ - una lámina de polietileno intermedia entre el terreno perfilado y el hormigón. Los gastos que demande al Contratista tales precauciones, no recibirán pago directo alguno, considerándose incluidos en el precio unitario contractual de la excavación respectiva.

10.7.- Ejecución de las juntas

Según se ha dispuesto en el Artículo 2 precedente, las juntas serán del tipo deslizante, con aros elastoméricos, excepto que la Inspección de Obras haya aceptado otro tipo de juntas.

La ejecución de las juntas se hará siguiendo estrictamente las recomendaciones del fabricante.

Se permitirá el empleo de sustancias no grasas que faciliten el desplazamiento o rodamiento de los aros elastoméricos.

Una vez ejecutadas las juntas los aros elastoméricos no deberán quedar distorsionados lo que se comprobará si fuese del caso mediante el empleo de sondas que se introducirán en distintos lugares de la junta.

Si no se cumplieran las condiciones antedichas las juntas deberán ser rehechas correctamente.

Para otros tipos de juntas -previamente aceptadas- la Inspección indicará con antelación al inicio de los trabajos respectivos, las condiciones exigibles para su ejecución, así como las precauciones a tomar y comprobaciones a realizar.

10.8.- Tapones en cañerías existentes y/o, a construir

Si el proyecto previera la obstrucción de cañerías de hormigón existentes y/o a construir, en correspondencia con cámaras a construir, se procederá a ejecutar tapones que cumplan tal objetivo, como sigue:

* Se construirá una pared de mampostería de ladrillos asentados con mortero A3, de 0.30 m de espesor; dentro del caño y, a 0.40 m de distancia de la embocadura.
* Se procederá luego a picar la superficie interna del caño para lograr una buena adherencia de éste con el hormigón de relleno, que será tipo Q2
* Se picará una corona circular de 0.10 m sobre la pared de la cámara alrededor de la embocadura del caño y se realizará un alisado con mortero tipo A3, para el total sellado del caño.

Para diámetros mayores a 0.60 m, el relleno de Hormigón tendrá una longitud igual a un diámetro y previo al alisado se colocará en toda la superficie a sellar una malla de metal desplegado.

Si las cañerías a obstruir fuesen de otros materiales, o la obstrucción prevista en el proyecto, no se realizare en correspondencia con cámaras a construir, la Inspección indicará el procedimiento a seguir.

10.9.- Medición y pago

a) Medición

Las cañerías prefabricadas se medirán por metro lineal instalado y aprobado por la Inspección.

La medición se realizará siguiendo el eje de la cañería instalada.

La longitud efectiva a liquidar será la comprendida entre los paramentos externos de las cámaras consecutivas donde se produce el empalme o bien del paramento externo de donde sale la misma si fuese un sumidero, y del paramento externo a donde llega la misma si fuese una cámara, boca o conducto construido en el lugar.

b) Pago

La liquidación se realizará al precio unitario contractual para el ítem correspondiente.

Los tapones a ejecutar en cañerías existentes no recibirán pago directo alguno, debiendo el Oferente incluir su costo prorrateado en el precio unitario del ítem de cañerías de igual diámetro a instalar, o de otro diámetro si este no existiese, efectuando en cualquier caso, la aclaración pertinente.

11.- CAMARAS, BOCAS, SUMIDEROS Y CAPTACIONES

11.1.- Descripción

La presente especificación establece el diseño de las Cámaras, Bocas y Sumideros, así como las condiciones para su aceptación.

11.2.- Cámaras y Bocas

Las Cámaras y Bocas a ejecutar, responderán en su diseño, a los Planos Tipos respectivos, según las previsiones del proyecto.

En todos los casos los paramentos internos deberán quedar lisos, sin huecos, protuberancias o fallas. Las deficiencias que se notaren deberán ser subsanadas por el Contratista a satisfacción de la Inspección.

Los marcos y grapas para escalones serán colocados por personal especializado, de modo de asegurar su completa inmovilidad.

Los marcos y tapas para las Cámaras y Bocas fabricados en base a hierro fundido gris, responderán a las Especificaciones indicadas en planos respectivos.

La Inspección requerirá para tales marcos y tapas el Sello de Certificación IRAM. Podrá requerir asimismo el Certificado de Fábrica donde conste la partida de la que proceden.

Los marcos y tapas para Cámaras y Bocas, fabricados en base a hierro fundido dúctil, responderán en su diseño a la Norma Europea EN 124-1994, en las condiciones que se en el presente pliego (Materiales Metálicos - Marcos, Tapas y Rejas - Elementos de Hierro Fundido Dúctil), planos y Especificaciones técnicas particulares.

11.3.- Sumideros y Captaciones

Se construirán en un todo de acuerdo a los Planos respectivos.

El proyecto detallará la ubicación precisa de cada sumidero y de cada captación de zanja, así como la posición planialtimétrica de los conductos de descarga respectivos.

De resultar insuficiente la información consignada en el Proyecto y restante documentación contractual, para una correcta ejecución de las obras contratadas, la Inspección impartirá las instrucciones del caso al Contratista.

En cualquier caso los paramentos internos deberán quedar lisos, sin huecos, protuberancias o fallas. Las deficiencias que se apreciaren deberán ser subsanadas por el Contratista a satisfacción de la Inspección.

Los marcos y grapas para escalones -si fuese del caso- serán colocados por personal especializado, de modo de asegurar su completa inmovilidad.

Los marcos, tapas, rejas y restantes elementos metálicos, previstos en el proyecto en base a hierro fundido gris, responderán a las especificaciones del presente pliego, planos y especificaciones técnicas particulares. La Inspección requerirá el Sello de Certificación IRAM de dichos materiales. Podrá requerir también el Certificado de Fábrica donde conste la Partida de la que proceden.

Los marcos, tapas, rejas y restantes elementos metálicos propuestos -y aceptados- en base a hierro fundido dúctil, responderán en su diseño a la Norma EN 124-1994 en las condiciones que se describen en el presente pliego (Materiales Metálicos - Marcos, Tapas y Rejas - Elementos de Fundición Dúctil), planos y especificaciones técnicas particulares.

11.4.- Medición y pago

a) Medición

a.1) Cámaras y Bocas

Se realizará en un todo de acuerdo a lo establecido en el presente Pliego.

Los marcos y tapas se medirán por unidad colocada, entendiendo que una unidad se integra con un marco y tapa respectiva.

a.2) Sumideros y captaciones

Se medirán por unidad ejecutada en forma completa, en función del número de rejas verticales en el caso de sumideros; y según sean simples o dobles -y sifonados o no- en el caso de captaciones de zanja.

b) Pago

b.1) Cámaras y Bocas

Se liquidarán según lo establecido en Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares , y de conformidad además a las dimensiones estipuladas en los Planos respectivos, restante documentación contractual e instrucciones de la Inspección.

En todos los casos los precios unitarios contractuales, serán la compensación total por la provisión, transporte y colocación en obra de todos los materiales previstos en el proyecto, a excepción de los marcos y tapas, el empleo de equipos y herramientas que los mismos demanden, transporte del material sobrante y la totalidad del personal e insumos necesarios para la realización correcta y completa de la obra contratada.

Los marcos y tapas se liquidarán por unidad colocada y aprobada por la Inspección.

b.2) Sumideros y Captaciones

Se liquidarán según lo establecido en Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares y por unidad ejecutada y aprobada por la Inspección.

Los precios unitarios contractuales serán la compensación total por la conformación y perfilado de fondo y taludes de las excavaciones, por la provisión, transporte y colocación en obra de todos los materiales metálicos y del hormigón, previstos en el diseño, empalmes de cañerías, transporte del material sobrante, drenajes, la rotura y refección de pavimentos y veredas, la totalidad del personal e insumos necesarios para la realización correcta y completa de la obra contratada.

12.- REFECCIONES DE AFIRMADOS Y VEREDAS

12.1.-Descripción

Esta especificación establece las condiciones generales que serán de aplicación para la rotura y refección de afirmados y veredas, con motivo del emplazamiento de tuberías, cámaras, bocas, sumideros y captaciones.

12.2.- Disposiciones Vigentes

El Contratista cumplirá estrictamente todas las disposiciones vigentes de la Dirección Provincial de Hidráulica para efectuar la rotura y refección de afirmados y veredas.

Cuando se trate de afirmados y veredas en los que pueda utilizarse para reconstruirlos, materiales provenientes de su levantamiento - si así lo permitiese la Inspección de Obras - tales como adoquines de granito, de granitullo, grava, etc. el Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar pérdidas, deterioros o cualquier otra causa de inutilización, pues correrá por su cuenta la reposición de los materiales que faltaran.

12.3.- Rotura de Pavimentos y Veredas

Cuando la excavación a realizar se localice en sectores con pavimentos de hormigón o asfálticos, para la apertura de los mismos se deberá utilizar equipos aserradores, con el objeto que cuando se proceda a la reposición del pavimento, se logre una terminación prolija.

Cuando la excavación a realizar, se localice en sectores con adoquinados, para la apertura de los mismos, se procederá a la extracción de los adoquines de modo de no dañar los mismos. Una vez extraídos los adoquines, se limpiarán y depositarán en lugar seguro para su preservación.

Cuando la excavación a realizar, se corresponda con veredas existentes, el corte se realizará con herramientas manuales o mecánicas, cuidando minimizar la rotura del solado por encima del ancho de la excavación previsto en el presente pliego

12.4.- Refección de Pavimentos

a) Estructura soporte

La estructura soporte de los pavimentos existentes se repondrá con las mismas características y condiciones que la encontrada al realizar las excavaciones. Si el Contratista creyese conveniente modificar dichas características y condiciones, para evitar asentamientos posteriores, deberá contar con la aprobación de la Inspección.

Si la apertura de las excavaciones se hubiere realizado en adoquinados con carpeta asfáltica, se considerará que los adoquines forman parte de la estructura soporte, debiendo por lo tanto ser repuestos.

b) Calzadas de pavimentos de hormigón (de cemento portland)

Se reconstruirán de la siguiente manera:

* Espesor: 20 cm. Hormigón H-21 de la Norma CIRSOS 201 y Anexos

* Control de calidad: a los efectos de evaluar la resistencia del hormigón, se extraerán muestras de hormigón fresco cada 40 metros cúbicos o fracción menor por día de trabajo y por frente de trabajo.

Las probetas se moldearán y curarán en las condiciones establecidas en la Norma IRAM 1524/67. El ensayo a la compresión se realizará siguiendo la Norma IRAM 1546, en un laboratorio que será propuesto por el Contratista y aprobado por la Inspección de Obras. El costo de los ensayos, será por cuenta de la Contratista y no recibirá pago directo alguno, considerándose incluido en los precios contractuales de los items respectivos.

Los ensayos de resistencia a la compresión, se harán a los 28 días de edad de las probetas.

La exigencia de resistencia se considerará cumplida cuando la media de la resistencia a la compresión simple de cada una de las muestras de tres (3) probetas, arroje un valor igual o superior al característico más cincuenta (50) kg/cm2, determinado por la curva edad-resistencia, presentada por el Contratista. conjuntamente con la fórmula de dosificación del hormigón.

En los casos en que el hormigón empleado no cumpla con las condiciones fijadas, se procederá a la extracción de una muestra calada cada 25 metros de zanja hormigonada en las condiciones que indique la Inspección, procediéndose a verificar la resistencia del hormigón colocado. En este caso serán de aplicación las condiciones y penalidades que establezca la Inspección de Obras.

c) Calzadas de pavimentos asfálticos

Se reconstruirán de la siguiente manera:

* Asfalto a utilizar: será un cemento asfáltico 70-100 que cumplirá con las Normas IRAM 6608, 6544, 6595, 6576, 6579, 6585, 6594 e IRAM-IAP A 6507.

* Previa a la ejecución de la carpeta de concreto asfáltica se efectuará un riego de liga con ER.1 a razón de 0.8 litros/metro cuadrado.

* Las carpetas de concreto asfáltico a ejecutar en caliente serán del espesor encontrado en el lugar.

* La Contratista, previo a la iniciación de los trabajos deberá presentar la fórmula para la mezcla a utilizar que deberá cumplir en el ENSAYO MARSHALL de 75 golpes por capa, con los siguientes valores de las determinaciones que se describen a continuación:

Fluencia:	2.0 a 4.5 mm
Vacíos:	3.0 a 5.0 %
Relación betún-vacíos:	70 a 80 %
Estabilidad mínima:	600 kg
Relación estabilidad-fluencia mínima:	2100 kg/cm2
Porcentaje de compactación en obra:	98% como mínimo de la densidad MARSHALL correspondiente.

Para los ensayos se deberá calar una probeta por cada 30 metros lineales de zanja asfaltada, realizándose el promedio aritmético de las densidades MARSHALL obtenidas.

En los cruces se calarán dos probetas promediando de la misma manera.

Las probetas serán caladas por el Contratista, en presencia de la Inspección, y ensayadas en un laboratorio propuesto por el mismo y aprobado por la Inspección de Obras.

Ensayadas las muestras extraídas, y de no alcanzar estas los valores enunciados anteriormente, se procederá a demoler la parte afectada por las mismas.

d) Calzadas Adoquinadas

Todo afirmado compuesto por adoquines -cualquiera sea el material constitutivo de los mismos- será repuesto con las mismas características del adoquinado original.

Cualquiera sea la estructura soporte que se ejecute y cualquiera sea el tipo de calzada que se reponga, no se admitirán asentamientos, fisuras ni desgarramientos.

Cuando la superficie del suelo, en la que se hubieran practicado las excavaciones, estuviera desprovista de pavimento, correrá por cuenta del Contratista la compactación de acuerdo a lo descripto en el Rellenos y Compactación.

12.5.- Refección de Veredas

La reconstrucción de veredas, se realizará empleando el mismo tipo de material que el de la vereda primitiva.

Los mosaicos calcáreos o de cemento comprimido estarán constituidos por dos capas de morteros diferentes, superpuestas y prensadas, de preferencia con prensa hidráulica.

La capa de mortero aparente o pastina, estará constituida por cementos y arena, coloreados con polvo de mármol y ocres, a fin de conseguir piezas similares en tonalidad y resistencia a las muestras que la Inspección apruebe en cada caso. El espesor mínimo de la capa aparente será de 3 mm, y el espesor total del mosaico de 20 (veinte) milímetros.

No se permitirá la colocación de mosaicos que no tengan 20 días de estacionamiento por lo menos.

Las veredas de mosaicos se construirán sobre un contrapiso de 0.10 m de espesor de hormigón no estructural Q2 los mosaicos se asentaran con mortero I5, espolvoreado con cemento puro, si la vereda fuese de alisado de cemento, sobre el contrapiso se ejecutará una capa de 0.02 m de espesor de mortero A3 alisado.

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

Los tipos especiales de vereda, se reconstruirán estrictamente en la forma primitiva.

12.6.- Deficiencias de las Refecciones

La refección de pavimentos y veredas para tramos de zanja, se efectuará al mismo tiempo con que se realice la colocación de cañerías, en forma tal que dicha refección no podrá atrasarse en más de 200 m, en cada frente de trabajo, al relleno de la excavación correspondiente.

Tal brecha podrá ser ampliada si a juicio de la Inspección la misma no resultara suficiente par garantizar una correcta compactación. Tal circunstancia no eximirá al Contratista de su obligación de mantener los sectores afectados por la obra en perfecto estado de limpieza, prolijidad y seguridad (sin la presencia de material remanente).

En caso de incumplimiento, la Inspección fijará un plazo para regularizar su ejecución, bajo apercibimiento de aplicar multas, según Pliego de Bases y Condiciones Generales de la Dirección Provincial de Obras Hidráulicas.

Cualquier hundimiento de los pavimentos y/o veredas reconstruidos deberá ser reparado por el Contratista por su cuenta en el plazo que le fije la Inspección. En caso de incumplimiento se hará pasible de una multa, de acuerdo a lo establecido en l Pliego de Bases y Condiciones Generales de la Dirección Provincial de Obras Hidráulicas.

12.7.- Medición y Pago

a) Medición

a.1) Afirmados

Cualquiera sea el tipo de afirmado, el ancho de la rotura y refección a reconocer será idéntico al ancho de la zanja establecido en el presente pliego

No se medirán sobreanchos o superficies adicionales en correspondencia con cámaras, bocas y sumideros, computándose como zanja corrida.

a.2) Veredas

Cualquiera sea el tipo de vereda se reconocerá al Contratista un sobreancho de hasta 0.20 m a cada lado de la excavación correspondiente, según los anchos de la misma establecidos en el presente pliego.

No se medirán sobre anchos o superficies en correspondencia con cámaras, bocas y sumideros.

b) Pago

b.1) Afirmados

Se liquidarán al precio unitario contractual acordado para cada tipo de pavimento. No se reconocerá incremento alguno por superficies adicionales, por lo que el Contratista deberá considerar la incidencia de la rotura y refección correspondiente en los costos de las cámaras, bocas y sumideros que originaron tales superficies adicionales.

b.2) Veredas

Se liquidarán al precio unitario contractual acordado para cada tipo de vereda. Con idéntico criterio al expuesto en el apartado b.1) anterior no se reconocerá incremento alguno por superficies adicionales a romper y refaccionar en correspondencia con cámaras, bocas y sumideros.

Los precios unitarios que se contraten para la refección de afirmados y veredas incluirán la provisión de cordones que se hubiesen dañado durante la ejecución de las obras, o la colocación de los que se hubiesen retirado durante el curso de los trabajos.

Sección VII-2 – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

INDICE

I.- OBRAS DE DESVIO: Generalidades

I.1.- Excavación de la capa humífera

I.2.- Excavación del canal de desvío

I.3.- Ejecución de terraplenes

I.4.- Remoción de terraplenes

I.5.- Relleno y compactación del canal de desvío

I.6.- Revestimiento con suelo humífero

II.- OBRAS DE ESTABILIZACIÓN

II.1.- Excavación mecánica a cielo abierto incluyendo terminación para perfilado y fundaciones

II.2.- Excavación para restitución al cauce

II.3.- Relleno y compactación adyacente a estructuras de hormigón

II.4.- Revestimiento con suelo humífero

II.5.- Perforación para tensores

II.5.1.- En solera

1.- Geometría de la perforación

2.-Trabajos de perforación

2.1 Equipos de perforación

2.2 Perforación con camisa

2.3 Perforación sin camisa

2.4 Sobre presión del líquido de contención al perforar.

2.5 Obstáculos en la perforación

2.6 Control de la calidad de los suelos

2.7 Lodo de perforación

2.8 Disposición del material excedente

II.5.2.- En paramentos verticales

1.- Geometría de la perforación

2.-Trabajos de perforación

2.1 Equipos de perforación

2.2 Perforación con camisa

2.3 Perforación sin camisa

2.4 Sobre presión del líquido de contención al perforar.

2.5 Obstáculos en la perforación

2.6 Control de la calidad de los suelos

2.7 Lodo de perforación

2.8 Disposición del material excedente

II.6.- Ejecución de tensores

II.6.1.- En solera

1.- Descripción

2.- Tipo de pilotes

3.- Materiales

4.- Equipo necesario

5.- Ejecución

6.- Condiciones para la recepción

7.- Ensayo de cargas en pilotes

7.1.- Referencias

7.2.- Ensayos

7.2.1 Ensayo de carga vertical

II.6.2.- En paramentos verticales

1.- Descripción

2.- Materiales

2.1. - Aceros

2.2.- Cementos y agregados para morteros de anclaje y protección de tensores

2.3.- Anclajes activos de los tensores

3.- Protección de tensores contra la corrosión

4.- Inspección

4.1.- Perforación

4.2.- Colocación de la armadura

4.3.- Anclaje del tirante al suelo

4.4.- Puesta en servicio de los tensores

4.5.- Protección de los tensores

5.- Ensayos previos

6.- Control de los tirantes definitivos

7.- Condiciones para la recepción

II.7.- Ejecución de hormigones

II.7.1.- Ejecución de hormigones en solera

II.7.1.1.- En transición de entrada y canal de ingreso - Tipo H 21 con cemento ARS

II.7.1.2.- En vertedero H = 0 - Tipo H 21 con cemento ARS

II.7.1.3.- En disipador de energía y transición de salida - Tipo H 21 con cemento ARS

II.7.2.- Ejecución de hormigones en paramentos laterales

II.7.2.1.- De la transición de entrada y canal de ingreso - Tipo H 21 con cemento ARS

II.7.2.2.- Del vertedero H = 0 - Tipo H 21 con cemento ARS

II.7.2.3.- Del disipador de energía y transición de salida - Tipo H 21 con cemento ARS

II.7.2.4.- Del muro de ala - Tipo H 21 con cemento ARS

II.7.2.5.- Del canal de desagüe superficial, escaleras laterales y demás - Tipo H 21 con cemento ARS

1.- Terminación superficial de las estructuras

2.- Reparación de los defectos de terminación superficial de las estructuras

2.1.- Disposiciones generales

2.2.- Defectos superficiales

2.3.- Protección y recubrimiento de los elementos metálicos de unión de los encofrados

3.- Terminación superficial de las estructuras

4.- Disposiciones referentes a los defectos de terminación de las superficies encofradas

4.1.- Tipos de terminaciones

5.- Reparación de las superficies

6.- Terminaciones superficiales requeridas

7.- Presentaciones a efectuar por el Contratista

II.7.3.- Hormigones de limpieza

II.8.- Acero en barras

II.9.- Ejecución de Juntas

II.10- Revestimiento flexible en transición de entrada y en canal de salida

1.- Descripción
2.- Bloques de hormigón
3.- Geotextil soporte
4.- Conjunto bloque de hormigón – geotextil
5.- Requisitos a contemplar en la ejecución
6.- Sobre el fundamento de opciones distintas a la alternativa básica

II.11.- Ejecución de drenes a todos los niveles y en todas las posiciones

II.12.- Ejecución de cámaras colectora de drenes

II.13.- Ejecución de barandas metálicas de protección

II.14.- Ejecución completa descarga Emisario N° 18 (conducto Batlle y Ordóñez).

III.- INSTALACIÓN DE INSTRUMENTAL DE CONTROL Y SEGUIMIENTO

III.1.- Equipamiento para monitoreo hidráulico

1.- Instrumental

1.1.- Limnígrafos
1.2.- Freatígrafos
1.3.- Lectora de datos

2.- Ubicación
3.- Obra Civil
4.- Operación y Mantenimiento
5.- "Manual de Operación y Funcionamiento" y "Plan de Auscultación y Seguimiento".
6.- Capacitación

IV.- CONDICIONES Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO

IV.1.- Higiene y Seguridad

V.- OTROS COSTOS

V.1 Movilidad para la Inspección

V.2 Movilización de Obra

V.3 Sistema de Iluminación

VI.- ESPECIFICACIONES TECNICAS AMBIENTALES

Sección VII-2 – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

I.- OBRAS DE DESVIO

Generalidades

Las obras de desvío para la ejecución de los trabajos han sido proyectadas considerándose para los caudales una recurrencia de 10 años.

En el plano Nº H10 "Obras de Desvío: Planimetría" se indica además la construcción de un terraplén de protección en la margen derecha del Aº Saladillo, Parque Regional Sur, con el objeto de limitar una zona inundable para recurrencias mayores de 10 años con descarga directa al Arroyo por la zona del Canal Zanjón Pueblo Nuevo.

El Contratista deberá tener un completo conocimiento del comportamiento hidráulico de la cuenca de Aº Saladillo y estar informado de las variaciones del caudal durante la realización de la obra. A tal fin deberá instalar, de acuerdo a los lugares indicado por la Inspección, dos (2) escalas hidrométricas en el cauce del Arroyo. De esta manera se preverá con cierta anticipación el arribo de una creciente superior a la prevista y tomar las medidas necesarias para mitigar sus efectos.

Previo al inicio de los trabajos y con una anticipación de quince (15) días el Contratista deberá presentar en la Inspección un cronograma en detalle de las tareas a ejecutar y metodología de las mismas, indicando el personal y equipos a emplear. No se autorizará la iniciación de las obras de desvío sin la previa aprobación por parte de la Inspección de la documentación técnica presentada.

Será responsabilidad total del Contratista durante la ejecución de la obra de los trabajos de mantenimiento y reparación del canal de desvío y los terraplenes con sus protecciones, a fin de asegurar en todo momento el normal escurrimiento del agua y evitar desbordes que afecten las obras ejecutadas, al personal, los equipos y los materiales empleados y/o las personas, propiedades y bienes vecinos de la misma.

Se deberá prever la existencia en todo momento dentro de la obra en construcción, de personal, equipos y materiales adicionales para ejecutar los trabajos indicados anteriormente o de cualquier otra tarea de emergencia, resultante del funcionamiento de las obras de desvío.

Estará a cargo del Contratista el costo de la ejecución de todas las tareas de acondicionamiento, reparación y/o restitución al estado anterior de los trabajos, que

puedan producirse en las excavaciones, terraplenes, estructuras de hormigón, equipos, materiales y demás elementos existentes en cualquier parte de la zona de obra, motivados por el deficiente funcionamiento del sistema de desvío del Arroyo Saladillo. Asimismo se incluye el costo de los daños producidos a personal, equipos y materiales del Contratista como también de personas, propiedades y/o bienes que fueran afectados por la ejecución de la obra de desvío.

Una vez finalizada la obra el Contratista deberá proceder a la remoción de los terraplenes a fin de restituir el Arroyo a su cauce natural y ejecutar el relleno del canal de desvío según las presentes especificaciones técnicas, siendo necesario lograr una situación similar a la existente en el lugar antes del comienzo de las obras. Todas estas tareas se deberán ejecutar con la debida precaución a fin de no producir inconvenientes en las nuevas estructuras construidas.

Asimismo se deberá retirar del cauce del Aº Saladillo todos lo restos de materiales y/u otros elementos provenientes de la ejecución de la obra que puedan alterar o modificar el normal escurrimiento de la corriente de agua.

El costo de todos los trabajos indicados anteriormente, incluyendo personal, equipos, transporte y materiales para la realización de cualquier otra tarea complementaria que sea necesaria ejecutar para el correcto funcionamiento de las obras de desvío no serán reconocidos, estando los mismos a cargo del Contratista.

I.- OBRAS DE DESVIO
I.1.- Excavación de la capa humífera

Estos trabajos consistirán en la extracción del suelo con más del 8 % de materia orgánica bruta en los lugares que requieran excavación (canal de desvío y base de terraplenes auxiliares) y según lo determinado por la Inspección, dentro del NTN y - 0.50m. (Se estima 0.20 m).

Sólo después de haberse realizado los trabajos topográficos, la delimitación de la zona con la colocación de marcas visibles y efectuado el relevamiento planialtimétrico correspondiente, se dará comienzo a las tareas de excavación.

El Contratista deberá programar los trabajos de excavación en coordinación con las tareas de colocación del material de manera tal que una vez aprobados por la Inspección dichos trabajos, el Contratista será único responsable del mantenimiento en condiciones aptas de la superficie de contacto. Cualquier modificación de estas condiciones deberá ser subsanada a satisfacción de la Inspección, siendo el Contratista único responsable de los atrasos del cronograma, no reconociéndosele ningún pago adicional por dichos trabajos.

El suelo con materia orgánica extraído de la excavación de destape será depositado donde lo indique la Inspección dentro del Parque Regional Sur de Villa Gobernador Gàlvez hasta su reutilización en la cobertura del canal de desvío (una vez rellenado) y de los terraplenes auxiliares. El volumen excavado deberá ser acopiado en las condiciones apropiadas a los efectos de ser reutilizado en las zonas correspondientes, evitando contaminaciones de suelos no orgánicos y todo otro tipo de desperdicio propio de las tareas de obra o no. El lugar de depósito podrá ser fijado entre la Inspección de Obras y el Representante Técnico; de no haber concordancia en el lugar a depositar, la definición del mismo quedará al solo juicio de la Inspección de Obras.

En aquellos aspectos referidos al presente tema rige todo lo estipulado en el punto 7 MOVIMIENTO DE SUELOS: EXCAVACIÓN del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

MEDICION Y FORMA DE PAGO:

Toda excavación será medida en su posición originaria en metros cúbicos mediante levantamiento de perfiles transversales, distantes de acuerdo a lo que establezca la Inspección, determinándose el volumen excavado por el método de la media de las áreas. Una vez efectuada la limpieza del terreno se levantarán perfiles transversales que conformados por la Inspección y el Contratista servirán de base para la medición final.

El volumen de excavación aprobada se pagará al precio unitario del contrato establecido para el item. Dichos precios y pagos serán compensación total por los trabajos de excavación, perfilados, transporte dentro de la zona de obras, disposición y acopio de los suelos excedentes, trabajos auxiliares, análisis para la determinación del contenido de materia orgánica y toda otra tarea inherente al mismo.

Para toda especificación, medición y/o forma de pago no contemplado en el presente punto, rige lo expresado por el Pliego Especificaciones Técnicas Generales.

I.- OBRAS DE DESVIO
I.2.- Excavación del canal de desvío

Comprende la realización de las excavaciones a realizar para el canal de desvío, de acuerdo a la geometría, planimetría y demás condiciones dadas por planos ejecutivos y lo indicado en el punto 7 MOVIMIENTO DE SUELOS: EXCAVACIÓN del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales. Se incluye el tramo del canal en el sector de restitución del cauce aguas abajo de la rápida.

Comprende esta tarea, además, la carga y el transporte hasta los lugares donde indique la Inspección, dentro de la zona de obras, del material extraído no utilizado en el relleno y compactación de obras provisorias o definitivas, su descarga y disposición provisoria diferenciando sus distintos componentes (suelo reutilizable, escombros, otros materiales, etc), cumpliendo con los condicionamientos dados en los planos de proyecto y lo expresado por el punto 9 MOVIMIENTO DE SUELOS: CARGA, TRANSPORTE Y DEPOSITO DEL MATERIAL EXCEDENTE del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales. El material allí localizado será propiedad del Comitente, quedará como acopio del mismo bajo responsabilidad de su cuidado por parte del Contratista hasta el momento en que sea retirado por quien la Inspección designe.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

Toda excavación será medida en su posición originaria en metros cúbicos mediante levantamiento de perfiles transversales, distantes de acuerdo a lo que establezca la Inspección, determinándose el volumen excavado por el método de la media de las áreas. Una vez efectuada la excavación de la capa humífera se levantarán perfiles transversales que conformados por la Inspección y el Contratista servirán de base para la medición final.

El volumen de excavación aprobada se pagará al precio unitario del contrato establecido para el item. Dichos precios y pagos serán compensación total por los trabajos de excavación, perfilados, transporte dentro de la zona de obras, disposición y acopio de los suelos excedentes y los trabajos auxiliares inherentes a dicha tarea.

Para toda especificación, medición y/o forma de pago no contemplado en el presente punto, rige lo expresado por el Pliego Especificaciones Técnicas Generales.

I.- OBRAS DE DESVIO
I.3.- Ejecución de terraplenes

Comprende la ejecución integral de todos los terraplenes del rubro, utilizando el material extraído del canal de desvío apto para este fin, de acuerdo a las dimensiones, alturas y demás condiciones fijadas en los planos y en los puntos 7.-MOVIMIENTO DE SUELOS: EXCAVACIONES y 8.- TERRAPLENES del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales. Se fija una densidad 95% del ensayo Proctor Normal.

La Obra de desvío fue proyectadas para manejar un caudal de 800 m3/seg, es decir aproximadamente una recurrencia (de caudales) del orden de los 10 años. Tal nivel de protección de las obras durante su ejecución, será el mínimo requerido. Si el Contratista considera apropiado aumentar el nivel de los terraplenes (es decir construir la Obras de Desvío para caudales superiores al citado), podrá hacerlo a su exclusiva responsabilidad y costos.

Queda expresamente aclarado, que cualquiera sea la recurrencia adoptada para el dimensionamiento de las Obras de Desvío, no se reconocerán al Contratista compensación alguna por daños provocados a las obras mismas, su equipamiento, instalaciones y personal , por crecidas de recurrencia mayor a 10 años.

MEDICION Y FORMA DE PAGO:

Todo terraplén será medido en su posición definitiva, o sea con las dimensiones solicitadas y los niveles de compactación exigidos según los planos, en condiciones de uso de acuerdo a lo indicados en la documentación del proyecto ejecutivo, en metros cúbicos mediante levantamiento de perfiles transversales, distantes de acuerdo a lo que establezca la Inspección, determinándose su volumen por el método de la media de las áreas. Una vez efectuada la limpieza del terreno se levantarán perfiles transversales que conformados por la Inspección y el Contratista servirán de base para la medición final. Si el Contratista hubiera construidos los terraplenes con niveles superiores a los previstos en el proyecto ejecutivo, las mediciones se efectuarán sobre la base de los perfiles de dicho proyecto.

El volumen de terraplenes aprobado se pagará a los precios unitarios del contrato. Dichos precios y pagos serán compensación total por los trabajos de excavación, perfilados, transporte dentro de la zona de obras, disposición y acopio de los suelos excedentes, compactación propiamente dicha, ensayos, correcciones y/o re-ejecuciones de trabajos no aprobados como así también todos aquellos trabajos auxiliares inherentes a dicha tarea.

Para toda especificación, medición y/o forma de pago no contemplado en el presente punto, rige lo expresado por el Pliego Especificaciones Técnicas Generales.

I.- OBRAS DE DESVIO
I.4.- Remoción de terraplenes

Comprende la remoción de los terraplenes indicados en los planos de proyecto y de acuerdo a las condiciones de equipo y demás condicionamientos dados en el punto 7 MOVIMIENTO DE SUELOS: EXCAVACIONES del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

Comprende esta tarea, además, la carga y el transporte hasta los lugares donde indique la Inspección, dentro de la zona de obras, del material extraído no utilizado en el relleno y compactación de obras provisorias o definitivas, su descarga y disposición provisoria diferenciando sus distintos componentes (suelo reutilizable, escombros, otros materiales, etc), cumpliendo con los condicionamientos dados en los planos de proyecto y lo expresado por el punto 9 MOVIMIENTO DE SUELOS: CARGA, TRANSPORTE Y DEPOSITO DEL MATERIAL EXCEDENTE del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales. El material allí localizado será propiedad del Comitente, quedará como acopio del mismo bajo responsabilidad de su cuidado por parte del Contratista hasta el momento en que sea retirado por quien la Inspección designe.

MEDICION Y FORMA DE PAGO:

Para su medición se tomarán como medidas válidas las logradas en el punto I.3.- Ejecución de terraplenes.

Al terraplén medido como se menciona en el parágrafo anterior se determinará su volumen por el método de la media de las áreas.

El volumen de terraplenes a retirar aprobado se pagará a los precios unitarios del contrato. Dichos precios y pagos serán compensación total por los trabajos de excavación, perfilados, transporte dentro de la zona de obras, disposición y acopio de los suelos excedentes, compactación propiamente dicha, ensayos, correcciones y/o re-ejecuciones de trabajos no aprobados como así también todos aquellos trabajos auxiliares inherentes a dicha tarea.

Para toda especificación, medición y/o forma de pago no contemplado en el presente punto, rige lo expresado por el Pliego Especificaciones Técnicas Generales.

I.- OBRAS DE DESVIO
I.5.- Relleno y compactación del canal de desvío

Comprende el relleno final de las obras del canal de desvío, de acuerdo a lo previsto en los planos y en lo indicado en el punto 8 TERRAPLENES: COMPACTACION DE SUELOS del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales. Se fija una densidad 90% del ensayo Proctor Normal.

MEDICION Y FORMA DE PAGO:

Todo relleno será medido en su posición definitiva y en metros cúbicos mediante levantamiento de perfiles transversales, distantes de acuerdo a lo que establezca la Inspección, determinándose su volumen por el método de la media de las áreas.

El volumen de relleno aprobado se pagará a los precios unitarios del contrato. Dichos precios y pagos serán compensación total por los trabajos de excavación, perfilados, transporte dentro de la zona de obras, disposición y acopio de los suelos excedentes, compactación propiamente dicha, ensayos, correcciones y/o re-ejecuciones de trabajos no aprobados como así también todos aquellos trabajos auxiliares necesarios para restituirle al sector las condiciones de uso requeridas por proyecto y a juicio de la Inspección.
Para toda especificación, medición y/o forma de pago no contemplado en el presente punto, rige lo expresado por el Pliego Especificaciones Técnicas Generales.

I.- OBRAS DE DESVIO
I.6.- Revestimiento con suelo humífero

Se entiende para este ítem, que el Contratista deberá realizar la carga, descarga, desparramado, nivelación y toda otra tarea necesaria para que el suelo proveniente de la capa humífera sea dispuesto en toda superficie excavada por fuera del cauce principal en un espesor de 0.20 m, a requerimiento de los planos, Pliego de Especificaciones Técnicas Generales e Inspección de Obras.

El Contratista será responsable que dicho suelo contenga el mismo tenor humífero que el inicial, sin contaminaciones de otros suelos, escombros y/o otras impurezas no deseadas. Si a juicio de la Inspección dicho suelo no cumplimentara con los requerimientos mínimos de deposición, el Contratista deberá retirar dicho suelo y reemplazarlo en el término de veinticuatro (24) horas, a su exclusivo costo. Sobre los faldones de los terraplenes auxiliares que no serán removidos se colocará una capa de suelo humífero extraído según art.1.1 de 0.10 m de espesor y el remanente se distribuirá sobre el relleno del canal auxiliar, también en 0.10 m de espesor.

MEDICION Y FORMA DE PAGO:

Toda relleno será medido en su posición definitiva y en metros cúbicos mediante levantamiento de perfiles transversales, distantes de acuerdo a lo que establezca la Inspección, determinándose su volumen por el método de la media de las áreas.

El volumen del revestimiento con suelo humífero en su disposición final aprobado, se pagará a los precios unitarios del contrato. Dichos precios y pagos serán compensación total por los trabajos de excavación, perfilados, transporte dentro de la zona de obras, disposición, re-siembra de ser el caso, correcciones y/o re-ejecuciones de trabajos no aprobados como así también todos aquellos trabajos auxiliares necesarios para restituirle al sector las condiciones de uso requeridas por proyecto y al juicio de la Inspección.
Para toda especificación, medición y/o forma de pago no contemplado en el presente punto, rige lo expresado por el Pliego Especificaciones Técnicas Generales.

II.- OBRAS DE ESTABILIZACIÓN

II.1.- Excavación mecánica a cielo abierto, incluyendo terminación para perfilado y fundaciones

Comprende la realización de todas aquellas tareas necesarias para las excavaciones de las obras de estabilización, requiriendo los condicionamientos dados en los planos de proyectos y lo expresado por el punto 7 MOVIMIENTO DE SUELOS: EXCAVACIONES del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

Dentro de este rubro se considerará que la solera del canal de entrada se rebajará en los cien (100) metros anteriores a la Progresiva 0.00 de la presente obra, de modo de lograr un plano inclinado, desde las cotas que se encuentran en el perfil transversal respectivo, y la base de fondo A-A´ con la cota de 13.60 m uniforme.
El Contratista verificará en base a los estudios de suelos que las tareas de excavaciones se realicen con equipo apropiado en cantidad, calidad, capacidad como así también el personal necesario a los fines de cumplir estrictamente con los cronogramas previstos. Verificará los niveles de las napas y obrará en consecuencia.

Comprende además, aquellas tareas finales de la excavación donde se pretende lograr el perfilado de taludes y fundaciones determinado en los planos de proyecto. El Contratista deberá materializar los taludes y perfiles consignados en los planos del proyecto, lograr los niveles de fundación indicados en dicha documentación; para ello deberá garantizar los niveles de tolerancias previstos y utilizar el equipo adecuado en cantidad, calidad, y capacidad como así también el personal necesario para dichos fines.

Comprende esta tarea, además, la carga y el transporte hasta los lugares donde indique la Inspección, dentro de la zona de obras, del material extraído no utilizado en el relleno y compactación de obras provisorias o definitivas, su descarga y disposición provisoria diferenciando sus distintos componentes (suelo reutilizable, escombros, otros materiales, etc.), cumpliendo con los condicionamientos dados en los planos de proyecto y lo expresado por el punto 9 MOVIMIENTO DE SUELOS: CARGA, TRANSPORTE Y DEPOSITO DEL MATERIAL EXCEDENTE del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales. El material allí localizado será propiedad del Comitente, quedará como acopio del mismo bajo responsabilidad de su cuidado por parte del Contratista hasta el momento en que sea retirado por quien la Inspección designe.

MEDICION Y FORMA DE PAGO:

Toda excavación será medida en su posición originaria en metros cúbicos mediante levantamiento de perfiles transversales, distantes de acuerdo a lo que establezca la Inspección, determinándose el volumen excavado por el método de la media de las áreas. Una vez efectuada la limpieza del terreno se levantarán perfiles transversales que conformados por la Inspección y el Contratista servirán de base para la medición final.

El volumen de excavación aprobada se pagará a los precios unitarios del

contrato establecidos para los ítems correspondientes. Dichos precios y pagos serán compensación total por los trabajos de excavación, perfilados, transporte dentro de la zona de obras, disposición y acopio de los suelos excedentes, trabajos auxiliares inherentes a dicha tarea.

Para toda especificación, medición y/o forma de pago no contemplado en el presente punto, rige lo expresado por el Pliego Especificaciones Técnicas Generales.

II.- OBRAS DE ESTABILIZACIÓN

II.2.- Excavación para restitución al cauce

Comprende la realización de todas aquellas tareas necesarias para las excavaciones para restituir al cauce el flujo natural del canal. Comprende toda excavación desde Progresiva 162.00 hasta la ubicación de la cascada al momento de ejecución de las obras.

Para la definición precisa del ítem, se continuará el eje central de la sección de la obra en Progresiva 162.00 hasta el punto medio de la sección ubicada inmediatamente aguas abajo de la cascada natural, manteniendo las tangencias a la dirección del flujo en ambas secciones. El ancho de solera será de 70 m en todo este tramo (35 m a cada lado del mencionado eje). Los taludes laterales mantendrán la relación 2.3:1 indicada en planos. La altimetría de la solera variará gradualmente entre cota +1.50 en Progresiva 162.00 y el punto más bajo que se releve en el canal inmediatamente aguas abajo de las cascada natural, al momento de ejecutarse este ítem.

Todas las tareas del presente ítem deberán respetar los condicionamientos dados en los planos de proyectos, lo expresado por el punto 7 MOVIMIENTO DE SUELOS: EXCAVACIONES del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, y de las instrucciones que específicamente reciba de la Inspección.

La Contratista deberá presentar con 20 días de anticipación al inicio de estos trabajos, para la aprobación por parte de la Inspección, un relevamiento planialtimétrico, con perfiles transversales cada 25 metros donde se detalle la forma y dimensiones definitivas del canal a excavar, de manera de asegurar que se respecte estrictamente las formas y dimensiones del canal aguas debajo de la Cascada.

El Contratista verificará en base a los estudios de suelos que las tareas de excavaciones se realicen con equipo apropiado en cantidad, calidad, capacidad como así también el personal necesario a los fines de cumplir estrictamente con los cronogramas previstos. Verificará los niveles de las napas y obrará en consecuencia.

Comprende esta tarea, además, la carga y el transporte hasta los lugares donde indique la Inspección, dentro de la zona de obras, del material extraído no utilizado en el relleno y compactación de obras provisorias o definitivas, su descarga y disposición provisoria diferenciando sus distintos componentes (suelo reutilizable, escombros, otros materiales, etc), cumpliendo con los condicionamientos dados en los planos de proyecto y lo expresado por el punto 9 MOVIMIENTO DE SUELOS: CARGA, TRANSPORTE Y DEPOSITO DEL MATERIAL EXCEDENTE del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales. El material allí localizado será propiedad del Comitente, quedará como acopio del mismo bajo responsabilidad de su cuidado por parte del Contratista hasta el momento en que sea retirado por quien la Inspección designe.

Las dimensiones y formas del perfil transversal de la obra de estabilización a ejecutar, obligará a la Contratista a implementar las medidas de seguridad necesaria para el desarrollo de los trabajos, analizando de corresponder la

necesidad de utilizar entibaciones y/o tablestacados que impidan el desmoronamiento.

MEDICION Y FORMA DE PAGO:

Toda excavación será medida en su posición originaria en metros cúbicos mediante levantamiento de perfiles transversales, mínimo cada 25m y de acuerdo a lo que establezca la Inspección, determinándose el volumen excavado por el método de la media de las áreas. Una vez efectuada la limpieza del terreno se levantará perfiles transversales que conformados por la Inspección y el Contratista servirán de base para la medición final.

El volumen de excavación aprobada se pagará a los precios unitarios del contrato establecidos para los ítems correspondientes. Dichos precios y pagos serán compensación total por los trabajos de excavación, perfilados, transporte dentro de la zona de obras, disposición y acopio de los suelos excedentes, trabajos auxiliares inherentes a dicha tarea, y todo trabajo relacionado con la implementación de medidas de seguridad que permitan evitar desmoronamientos de las paredes de la sección transversal/márgenes.

Queda expresamente aclarado que se descontará lo certificado en el Rubro I Obras de Desvío en lo correspondiente a todas aquellas tareas realizadas para la ejecución del canal de desvío y ejecutadas en este tramo del arroyo.

Para toda especificación, medición y/o forma de pago no contemplado en el presente punto, rige lo expresado por el Pliego Especificaciones Técnicas Generales.

II.- OBRAS DE ESTABILIZACIÓN

II.3.- Relleno y compactación adyacente a estructuras de hormigón

Comprende la realización de todas aquellas tareas necesarias para rellenar en óptimas y seguras condiciones el espacio resultante del perfil dado por las excavaciones y la estructura de hormigón ejecutada, requiriendo los condicionamientos dados en los planos de proyectos y lo expresado por el punto **7.6.- c.3) Rellenos de Excavaciones alrededor de Estructuras** y **8.5 Compactación de Suelos** del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales. En todos aquellos casos no previstos en la documentación gráfica, la densidad exigida en los relleno deberá ser la correspondiente al 95% del ensayo Proctor Normal.

MEDICION Y FORMA DE PAGO:

Todo relleno será medido en su posición definitiva y en metros cúbicos mediante levantamiento de perfiles transversales, distantes de acuerdo a lo que establezca la Inspección, determinándose su volumen por el método de la media de las áreas.

El volumen de relleno aprobado se pagará a los precios unitarios del contrato. Dichos precios y pagos serán compensación total por los trabajos de excavación, perfilados, transporte dentro de la zona de obras, disposición y acopio de los suelos excedentes, compactación propiamente dicha, ensayos, correcciones y/o re-ejecuciones de trabajos no aprobados como así también todos aquellos trabajos auxiliares necesarios para restituirle al sector las condiciones de uso requeridas por proyecto y a juicio de la Inspección.
Para toda especificación, medición y/o forma de pago no contemplado en el presente punto, rige lo expresado por el Pliego Especificaciones Técnicas Generales.

II.- OBRAS DE ESTABILIZACIÓN

II.4.- Revestimiento con suelo humífero

Se entiende para este ítem, que el Contratista deberá realizar la carga, descarga, desparramado, nivelación y toda otra tarea necesaria para que el suelo proveniente de la capa humífera sea dispuesto en toda superficie excavada por fuera del cauce principal (talud lateral entre terreno lateral y berma lateral, la propia berma ubicada entre cota +15.00 a +19.00 y el área que rodea la descarga del Emisario N°18) en un espesor de 0.20 m, a requerimiento de los planos, Pliego de Especificaciones Técnicas Generales e Inspección de Obras.

El Contratista será responsable que dicho suelo contenga el mismo tenor humífero que el inicial, sin contaminaciones de otros suelos, escombros y/o otras impurezas no deseadas. Si a juicio de la Inspección dicho suelo no cumplimentara con los requerimientos mínimos de deposición, el Contratista deberá retirar dicho suelo y reemplazarlo en el término de veinticuatro (24) horas, a su exclusivo costo.

En caso que faltase o se hubiera deteriorado la calidad del suelo a utilizar, el Contratista, a su exclusivo cargo deberá proveer el suelo necesario para el cumplimiento del presente ítem.

MEDICION Y FORMA DE PAGO:

Toda el revestimiento será medido en su posición final en metros cúbicos mediante levantamiento de perfiles transversales, distantes de acuerdo a lo que establezca la Inspección, determinándose el volumen por el método de la media de las áreas.

El volumen aprobado se pagará a los precios unitarios del contrato establecidos para los ítems correspondientes. Dichos precios y pagos serán compensación total por los trabajos.

Para toda especificación, medición y/o forma de pago no contemplado en el presente punto, rige lo expresado por el Pliego Especificaciones Técnicas Generales.

II.- OBRAS DE ESTABILIZACIÓN

II.5.- Perforación para tensores

II.5.1.- En solera

Comprende la ejecución de la excavación de los tensores pasivos de anclaje en la solera horizontal, debiendo colocarse en cantidad y posición indicada en los planos de proyecto y de acuerdo a las siguientes especificaciones.

1.- Geometría de la perforación

Será la que se indica en los planos para cada tipo de tensor, pudiendo modificarse las mismas de acuerdo a los resultados de los ensayos de tensores de prueba según se indica en la especificación correspondiente.

2.-Trabajos de perforación

2.1 Equipos de perforación

Los equipos deberán adecuarse a los suelos y a las condiciones del agua de las napas.

La selección de estos equipos se efectuará dé tal forma que las perforaciones no alteren el estado del suelo alrededor de la perforación; en particular que no alteren los valores de la cohesión en las paredes de la misma. Se preferirá equipos con los cuales la perforación se efectúe rápidamente lo que permitirá un menor tiempo entre la perforación y el relleno posterior de hormigón.

Cuando en las perforaciones se emplee un fluido con sobrepresión, esta sobrepresión debe ser alterada lo menos posible por el efecto de émbolo que se produce al levantar la herramienta de perforación.

2.2 Perforación con camisa

La camisa sirve para evitar perturbaciones en el entorno de la excavación. La camisa es indefectiblemente necesaria cuando los suelos atravesados no son estables aún con el empleo de un liquido de contención y cuando pueden ocurrir desprendimientos de la pared de perforación. Se entiende que igualmente es necesario emplear una camisa en la ejecución de la perforación, para los sectores de los tensores que se construyan bajo el agua.

Al utilizarse camisas, El Contratista deberá demostrar la resistencia de las mismas, bajo la acción de las cargas más desfavorables que puedan producirse durante los procesos constructivos.

Al perforar bajo el nivel de la napa de agua habrá que mantener constantemente una sobrepresión en el caño camisa mediante agua o mediante un liquido de contención (generalmente una suspensión de arcilla), siempre que exista la posibilidad de una rotura hidráulica del suelo hacia el interior de la perforación o que puedan afluir por la perforación partículas de suelo arrastradas con la entrada de agua de la napa.

Para evitar perturbaciones en el extremo de la perforación durante la ejecución de la misma, la camisa debe adelantarse al progreso de la perforación en una medida que depende del tipo de suelo. En suelos, cohesivos blandos y en suelos no cohesivos, en especial arena fina, bajo el nivel de la napa, en general es necesario un avance de una longitud de hasta la mitad del diámetro de la perforación.

Cuando exista la posibilidad de entrada al suelo por la base de la perforación o si se observara tal entrada, habrá que aumentar la sobrepresión del liquido de contención.

En suelos cohesivos duros no siempre es posible lograr el "avance", pero en este caso dicho avance no es necesario; sin embargo la herramienta de perforación no deberá avanzar sobre el extremo de la camisa, debiendo esta seguir de cerca a la herramienta de perforación.

Para cumplir con estos requisitos, además del momento torsor que se aplica a la camisa, habrá. que disponer de una fuerza suficiente para presionarla en el sentido de la perforación.

2.3 Perforación sin camisa

En suelos estables puede prescindirse del caño camisa. Cuando se ejecutan perforaciones sin camisa en capas de suelos que tienen tendencia de desmoronamiento y/o influencia de las paredes de la excavación, estas deberán ser sostenidas con la presión de un liquido de contención.

En este caso también puede ser conveniente introducir una camisa "a posteriori". En la ejecución de pilotes sin camisa de perforación en suelos no cohesivos pueden producirse perturbaciones alrededor de la perforación, y en suelos cohesivos pueden producirse ablandamientos de las paredes de la misma.

Al emplear una suspensión arcillosa como liquido de contención, la capacidad portante del tensor puede ser afectada por la formación de un colchón de arcilla y/o detritus depositados en las superficies de la perforación.

Para lograr el volumen prescripto de la perforación habrá que controlar las profundidades de los mismos y el consumo de mortero. Como las perturbaciones y los ablandamientos del suelo en el entorno de la perforación aumentan con el tiempo, deberá procederse inmediatamente al llenado de hormigón del la perforación inmediatamente después de la realización de la misma y de la colocación de la armadura.

2.4 Sobrepresión del líquido de contención al perforar.

No es posible calcular la sobrepresión necesaria para sostener las paredes de una perforación no encamisada. Esa presión es función del tipo de liquido que se emplea, del diámetro de la perforación, de la calidad de los suelos, especialmente de la resistencia de éstos, y en suelos no cohesivos de su granulometría.

Cuando el nivel de la napa freática sea muy elevado, puede, ser necesario encamisar por lo menos la parte superior de la perforación (si no existe camisa) y /o prolongarla sobre el nivel del terreno para lograr una sobrepresión adecuada.

En casos particulares se dejará librado a la experiencia del constructor de los tensores y a su responsabilidad, la elección de la apropiada, sobrepresión y selección del líquido de contención conveniente.

2.5 Obstáculos en la perforación

Cuando haya que eliminar obstáculo habrá que evitar toda perturbación posible del suelo. Si eventualmente debiera abandonarse una perforación, la mismas deberán ser rellenadas con suelo apropiado compactado correctamente o con hormigón.

2.6 Control de la calidad de los suelos

Al perforar habrá que observar cuidadosamente las características de los suelos. Para ratificar y completa la investigación geotécnica se llevará un registro de dichas características, para las diferentes capas' de suelos.

Cuando se observen discrepancias que den lugar a dudas, se realizarán estudios complementarios.

2.7 Lodo de perforación

Cuando sea necesario el uso de lodos para asegurar la estabilidad de las paredes durante el proceso de perforación, dichos lodos serán preparados mezclando agua con bentonita en proporciones adecuadas u otros materiales que aseguren el efecto tixotrópico pretendido.

El fango bentonítico que sale de la excavación durante el perforación arrastrando los detritus o el que es expulsado durante el proceso de inyección debe ser conducido sin perdidas hacia depósitos adecuados.

Si el fango recuperado se recircula debe ser limpiado para que recupere sus características tixotrópicas. En todos los casos la mezcla de agua con el agente tixotrópico será realizada con elementos mecánicos adecuados que

aseguren la densidad prefijada y la continua eliminación de elementos extraños.

La proporción o dosaje como así también la densidad de la mezcla deberá ser aprobado previamente por la Inspección y será adecuada al tipo de terreno a perforar.

Durante la ejecución de los trabajos se controlará la viscosidad y densidad de fango para asegurar sus características prefijadas. Deberá investigarse previamente la acción de las aguas de napa sobre la estabilidad química coloidal del lodo de perforación.

2.8 Disposición del material excedente

Comprende esta tarea, además, la carga y el transporte hasta los lugares donde indique la Inspección, dentro de la zona de obras, del material extraído no utilizado en el relleno y compactación de obras provisorias o definitivas, su descarga y disposición provisoria diferenciando sus distintos componentes (suelo reutilizable, escombros, otros materiales, etc), cumpliendo con los condicionamientos dados en los planos de proyecto y lo expresado por el punto 9 MOVIMIENTO DE SUELOS: CARGA, TRANSPORTE Y DEPOSITO DEL MATERIAL EXCEDENTE del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales. El material allí localizado será propiedad del Comitente, quedará como acopio del mismo bajo responsabilidad de su cuidado por parte del Contratista hasta el momento en que sea retirado por quien la Inspección designe.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

Las perforaciones se medirán por metro lineal, computándose la longitud real que se ejecute de acuerdo con las indicaciones de los planos, las especificaciones y las órdenes de la Inspección.

La longitud medida será liquidada al precio unitario del contrato estipulado en el ítem respectivo.

Dicho precio unitario debe considerarse la total compensación por la provisión de todos los materiales, su transporte, mano de obra, herramienta y equipos y todo otro concepto para llevar, a cabo los trabajos de ejecución de los tensores pasivos.

Para toda especificación, medición y/o forma de pago no contemplado en el presente punto, rige lo expresado por el Pliego Especificaciones Técnicas Generales.

II.- OBRAS DE ESTABILIZACIÓN

II.5.- Perforación para tensores

II.5.2.- En paramentos verticales

Comprende la ejecución de la excavación de los tensores activos de anclaje en paramentos verticales, debiendo colocarse en cantidad y precisión indicada en los planos de proyecto y de acuerdo a las siguientes especificaciones.

1.- Geometría de la perforación

Será la que se indica en los planos para cada tipo de tensor, pudiendo modificarse las mismas de acuerdo a los resultados de los ensayos de tensores de prueba según se indica en la especificación correspondiente.

2.-Trabajos de perforación

2.1 Equipos de perforación

Los equipos deberán adecuarse a los suelos y a las condiciones del agua de las napas.

La selección de estos equipos se efectuará dé tal forma que las perforaciones no alteren el estado del suelo alrededor de la perforación; en particular que no alteren los valores de la cohesión en las paredes de la misma. Se preferirá equipos con los cuales la perforación se efectúe rápidamente lo que permitirá un menor tiempo entre la perforación y la inyección del bulbo.

Cuando en las perforaciones se emplee un fluido con sobrepresión, esta sobrepresión debe ser alterada lo menos posible por el efecto de émbolo que se produce al levantar la herramienta de perforación.

2.2 Perforación con camisa

La camisa sirve para evitar perturbaciones en el entorno de la excavación. La camisa es indefectiblemente necesaria cuando los suelos atravesados no son estables aún con el empleo de un liquido de contención y cuando pueden ocurrir desprendimientos de la pared de perforación. Se entiende que igualmente es necesario emplear una camisa en la ejecución de la perforación, para los sectores de los tensores que se construyan bajo el agua.

Al utilizarse camisas, El Contratista deberá demostrar la resistencia de las mismas, bajo la acción de las cargas más desfavorables que puedan producirse durante los procesos constructivos.

Al perforar bajo el nivel de la napa de agua habrá que mantener constantemente una sobrepresión en el caño camisa mediante agua o mediante un liquido de contención (generalmente una suspensión de arcilla), siempre que exista la posibilidad de una rotura hidráulica del suelo hacia el interior de la perforación o que puedan afluir por la perforación partículas de suelo arrastradas con la entrada de agua de la napa.

Para evitar perturbaciones en el extremo de la perforación durante la ejecución de la misma, la camisa debe adelantarse al progreso de la perforación en una medida que depende del tipo de suelo. En suelos, cohesivos blandos y en suelos no cohesivos, en especial arena fina, bajo el nivel de la napa, en general es necesario un avance de una longitud de hasta la mitad del diámetro de la perforación.

Cuando exista la posibilidad entrada al suelo por la base de la perforación o si se observara tal entrada, habrá que aumentar la sobrepresión del liquido de contención.

En suelos cohesivos duros no siempre es posible lograr el "avance", pero en este caso dicho avance no es necesario; sin embargo la herramienta de perforación no deberá avanzar sobre el extremo de la camisa, debiendo esta seguir de cerca a la herramienta de perforación.

Para cumplir con estos requisitos, además del momento torsor que se aplica a la camisa, habrá. que disponer de una fuerza suficiente para presionarla en el sentido de la perforación.

En el momento de la perforación del bulbo se está. más expuesto al peligro de perturbación y derrumbe del suelo debido a la interrupción del avance de la camisa y al aumento en el diámetro de la perforación. Se deberá en este caso aumentar la presión del liquido de contención para evitar los inconvenientes mencionados y se deberá proceder a una correcta limpieza del bulbo.

2.3 Perforación sin camisa

En suelos estables puede prescindirse del caño camisa. Cuando ejecutan perforaciones sin camisa en capas de suelos que tienen tendencia de desmoronamiento y/o influencia de las paredes de la excavación, estas deberán ser sostenidas con la presión de un liquido de contención.

En este caso también puede ser conveniente introducir una camisa "a posteriori". En la ejecución de pilotes sin camisa de perforación en suelos no cohesivos pueden producirse perturbaciones alrededor de la perforación, y en suelos cohesivos pueden producirse ablandamientos de las paredes de la misma.

Al emplear una suspensión arcillosa como liquido de contención, la capacidad portante del tensor puede ser afectada por la formación de un colchón de arcilla y/o detritus depositados en el bulbo.

Para lograr el volumen prescripto de la perforación y el bulbo habrá que controlar las profundidades de los mismos y el consumo de mortero. Como

las perturbaciones y los ablandamientos del suelo en el entorno de la perforación aumentan con el tiempo, habrá que inyectar los bulbos de anclaje inmediatamente después de la perforación y colocación del tensor. La parte restante de la perforación deberá ser sostenida contra desmoronamientos mediante un tramo de camisa de longitud mínima a determinar en base a las condiciones del suelo.

2.4 Sobrepresión del líquido de contención al perforar.

No es posible calcular la sobrepresión necesaria para sostener las paredes de una perforación no encamisada. Esa presión es función del tipo de liquido que se emplea, del diámetro de la perforación, de la calidad de los suelos, especialmente de la resistencia de éstos, y en suelos no cohesivos de su granulometría.

Cuando el nivel de la napa freática sea muy elevado, puede, ser necesario encamisar por lo menos la parte superior de la perforación (si no existe camisa) y /o prolongarla sobre el nivel del terreno para lograr una sobrepresión adecuada.

En casos particulares se dejará librado a la experiencia del constructor de los tensores y a su responsabilidad, la elección de la apropiada, sobrepresión y selección del liquido de contención conveniente.

2.5 Obstáculos en la perforación

Cuando haya que eliminar obstáculo habrá que evitar toda perturbación posible del suelo. Si eventualmente debiera abandonarse una perforación, la mismas deberán ser rellenadas con suelo apropiado compactado correctamente o con hormigón.

2.6 Control de la calidad de los suelos

Al perforar habrá que observar cuidadosamente las características de los suelos. Para ratificar y completa la investigación geotécnica se llevará un registro de dichas características, para las diferentes capas de suelos.

Cuando se observen discrepancias que den lugar a dudas, se realizarán estudios complementarios.

2.7 Lodo de perforación

Cuando sea necesario el uso de lodos para asegurar la estabilidad de las paredes durante el proceso de perforación, dichos lodos serán preparados

mezclando agua con bentonita en proporciones adecuadas u otros materiales que aseguren el efecto tixotrópico pretendido.

El fango bentonítico que sale de la excavación durante el perforación arrastrando los detritus o el que es expulsado durante el proceso de inyección debe ser conducido sin perdidas hacia depósitos adecuados.

Si el fango recuperado va a ser recirculado, debe limpiarse para que recupere sus características tixotrópicas. En todos los casos la mezcla de agua con el agente tixotrópico será realizada con elementos mecánicos adecuados que aseguren la densidad prefijada y la continua eliminación de elementos extraños.

La proporción o dosaje como así también la densidad de la mezcla deberá ser aprobado previamente por la Inspección y será adecuada al tipo de terreno a perforar.

Durante la ejecución de los trabajos se controlará la viscosidad y densidad de fango para asegurar sus características prefijadas. Deberá investigarse previamente la acción de las aguas de napa sobre la estabilidad química coloidal del lodo de perforación.

2.8 Disposición del material excedente

Comprende esta tarea, además, la carga y el transporte hasta los lugares donde indique la Inspección, dentro de la zona de obras, del material extraído no utilizado en el relleno y compactación de obras provisorias o definitivas, su descarga y disposición provisoria diferenciando sus distintos componentes (suelo reutilizable, escombros, otros materiales, etc), cumpliendo con los condicionamientos dados en los planos de proyecto y lo expresado por el punto 9 MOVIMIENTO DE SUELOS: CARGA, TRANSPORTE Y DEPOSITO DEL MATERIAL EXCEDENTE del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales. El material allí localizado será propiedad del Comitente, quedará como acopio de la misma bajo responsabilidad de su cuidado por parte del Contratista hasta el momento en que sea retirado por quien la Inspección designe.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

Las perforaciones se medirán por metro lineal, computándose la longitud real que se ejecute de acuerdo con las indicaciones de los planos, las especificaciones y las órdenes de la Inspección. Queda expresamente establecido que toda tarea para la ejecución del bulbo queda incluida en el valor dado para el metro lineal de excavaciones, no recibiendo esta tarea pago directo alguno.

La longitud medida será liquidada al precio unitario del contrato estipulado en el ítem respectivo.

Dicho precio unitario debe considerarse la total compensación por la provisión de todos los materiales, su transporte, mano de obra, herramienta y equipos y todo otro concepto para llevar, a cabo y preservar los tensores activos hasta la finalización de la ejecución de los trabajos.

Para toda especificación, medición y/o forma de pago no contemplado en el presente punto, rige lo expresado por el Pliego Especificaciones Técnicas Generales.

II.- OBRAS DE ESTABILIZACIÓN
II.6.- Ejecución de tensores

II.6.1.- En solera

1.- Descripción

Este trabajo consiste en la provisión, colocación de armadura y hormigonado, de tensores pasivos verticales para sostenimiento de la solera, en un todo de acuerdo con las indicaciones que contengan los planos respectivos, con los demás detalles agregados al proyecto, las disposiciones de esta especificación y las órdenes que imparta la Inspección.

2.- Tipo de pilotes

Los pilotes a construir serán de hormigón armado moldeado in situ, de los diámetros y longitudes que se indican en los planos.
Serán de entubación recuperable, ya sea de desplazamiento (hincada por percusión) o con extracción del material simultáneamente con la introducción.

3.- Materiales

Los materiales a emplear en la construcción de los pilotes serán los siguientes:

3.2.1 Entubación o Camisa: Acero calidad F22

3.2.2 Hormigón: Calidad H-21

3.2.3 Acero para armaduras: ADN – 420

4.- Equipo necesario

El equipo necesario para la ejecución de los pilotes ofrecerá las máximas garantías en cuanto a las siguientes condiciones:

a) Continuidad de los pilotes.
b) Calidad del hormigón.

5.- Ejecución

La ejecución de los tensores pasivos de cada tipo deberá ser autorizada por la Inspección de Obra, luego de la aceptación de los ensayos correspondientes a cada tipo de pilote.

La realización de los tensores definitivos no debe ser comenzada bajo ningún aspecto antes de la interpretación de los ensayos y de la aprobación por parte de la Inspección del proyecto de ejecución de los mismos. Este hecho deberá tenerse en cuenta especialmente en la realización de los cronogramas de obra correspondientes.

Durante el hormigonado, se pondrá el mayor cuidado en conseguir que el pilote quede con su sección completa en toda su longitud, sin vacíos, bolsadas de aire o agua, coqueras, cortes, ni estrangulamientos.

Se evitarán, del mismo modo, el lavado y la segregación del hormigón fresco.

Se realizará inmediatamente antes del comienzo del hormigonado, una limpieza muy cuidadosa del fondo del tubo ejecutado. Sin embargo, si la capa de fango en dicho fondo superase los 3 cm, se colocará en el mismo un volumen de gravilla muy limpia y de gradación uniforme, sin nada de arena, equivalente a unos 15 cm de altura dentro del tubo ejecutado.

Esta gravilla formará un apoyo firme para los pilotes, absorbiendo en sus huecos la capa de fango que haya sido imposible limpiar.

Las armaduras longitudinales se asentarán sobre una ligera torta de hormigón, de altura inferior al diámetro del pilote, y se dispondrán bien centradas y sujetas.

Si el hormigonado se hiciera con agua en el tubo, la cabeza de los pilotes será hormigonada hasta un nivel superior en 30 cm al que figure en los planos, demoliéndose posteriormente este exceso por estar constituido por lechada lavada que refluye por encima del hormigón colocado. Si al efectuar dicha demolición se observara que esos 30 cm no han sido suficientes para eliminar todo el hormigón lavado y de mala calidad, se proseguirá la demolición hasta sanear la cabeza completamente, reemplazando el hormigón eliminado por hormigón nuevo, bien adherido al anterior.

El hormigonado de un pilote se hará, en todo caso, sin interrupción, de modo que entre la introducción de dos coladas sucesivas no pase el tiempo suficiente como para que se inicie el fraguado. Si, por alguna avería o accidente, esta prescripción no se cumpliera, el pilote será eliminado, debiendo procederse, sin embargo, a su rellenado, en toda su longitud abierta en el terreno.
Este relleno podrá realizarse con hormigón H-4, pero su ejecución se hará con los mismos cuidados que si se tratara de un pilote que hubiera de soportar cargas.
Para cada pilote, el Contratista confeccionará un parte de trabajo, en el que figurarán al menos:

Fecha y hora de comienzo y fin de la introducción de la entubación.
Profundidad total alcanzada por la entubación y el taladro.
Profundidad hasta la que se ha introducido la armadura, y la longitud y constitución de la misma.
Profundidad del nivel de la superficie del agua en el taladro al comienzo del hormigonado.
Fecha y hora del comienzo y de la terminación del mismo.
Toda anomalía que se registrara en las operaciones mencionadas

6.- Condiciones para la recepción

Los pilotes deberán estar colocados en una posición que no difiera en más de 5 cm de la que se indica en los planos, y con una inclinación tal que la desviación del extremo, respecto de la prevista, no sea mayor que el 3 % de la longitud del pilote y haber cumplido con las condiciones estipuladas en el punto anterior.

7.- Ensayo de cargas en pilotes

El Contratista arbitrará los medios para la realización de no menos de 4 (cuatro) ensayos de carga por cada tipo de pilote pasivo, los que serán llevados a cabo por un profesional de reconocida experiencia, aprobado por la Inspección de Obra, con equipos apropiados. Estos ensayos se realizarán de acuerdo con lo establecido en el punto 7.2, aceptándose la proposición de sistemas alternativos a los allí indicados, los que deberán ser aprobados por la Inspección de Obra.
En caso de considerarlo necesario, de acuerdo a los resultados de los ensayos, la Inspección de Obra podrá exigir nuevos ensayos de carga.

7.1.- Referencias

Normas: IRAM 10 527 – 75
ASTM D1 143 – 81

7.2.- Ensayos

Tienen por objeto corroborar las capacidades de carga definidas por el estudio de suelos.
Durante la ejecución de los ensayos se evitarán perturbaciones que pudiesen afectar los resultados de las pruebas tales como: hinca de pilotes, movimiento de suelos y tránsito de equipos pesados.

7.2.1 Ensayo de carga vertical

 Alcance
La presente especificación detalla los procedimientos a seguir para determinar la respuesta individual de un pilote sometido a cargas de tracción estática aplicada axialmente.

 Sistema de aplicación de cargas.

- Las cargas se aplicarán mediante gatos hidráulicos actuando contra una estructura que reacciona sobre pilotes de apoyo. Se evitarán excentricidades en las cargas.
- El pilote de prueba y los pilotes de apoyo serán desmochados y acondicionados de forma tal que pueda colocarse la estructura de carga, los gatos hidráulicos y el equipo de medición.
- Sobre el pilote de prueba se dispondrá centradamente y perpendicular a su eje longitudinal, un plato para acción de las cargas. Sobre este plato se centrarán los gatos hidráulicos. El plato no será menor que el pilote de prueba, ni menor que el área cubierta por la base de los gatos hidráulicos.

- Las cargas se aplicarán mediante gatos hidráulicos del mismo diámetro que estarán conectados a un único "manifold" y a un único manómetro y serán operados por una bomba hidráulica.
- El sistema de carga se calibrará antes de su uso y garantizará que la carga aplicada sea controlable para valores del 5 % de la carga total a aplicar.
- El sistema permitirá mantener la carga constante durante los períodos en los que se controlan los desplazamientos.

 Sistema de Medición de Movimientos

- General

Todas las vigas y elementos de referencia se soportarán independientemente con apoyos firmemente fundados a una distancia libre del pilote de prueba no menor que 2,5m.

Las vigas de referencia serán lo suficientemente rígidas como para prevenir las deformaciones excesivas, y estarán simplemente apoyadas para evitar los efectos de coacción producidos por las variaciones térmicas.

Se dispondrá un sistema de medición principal y otro alternativo, a fin de asegurar la continuidad en las mediciones, en el caso que el sistema principal presente perturbaciones accidentales.

- Sistema de Medición Principal

Se medirán, mediante dos flexímetros, los desplazamientos de dos puntos de una sección ubicados en caras opuestas del pilote sobre el eje de simetría.

Los flexímetros tendrán un recorrido mínimo de 50 mm y un intervalo de lectura de 0,5 mm o menor.

Los flexímetros se montarán equidistantes del pilote sobre vigas de referencia perpendiculares a la viga de carga.

Sobre el pilote se dispondrán ménsulas cortas rígidas que transmitirán el movimiento del punto de medición a la parte superior del flexímetro. El vástago del flexímetro se dispondrá permanentemente paralelo al eje del pilote.

- Sistema de Medición Alternativo

Se dispondrán verticalmente dos reglas sobre cargas opuestas del pilote en coincidencia con el plano medio a los efectos de registrar los movimientos del pilote con respecto a dos elementos de acero horizontales de referencia.

Para las lecturas de los movimientos axiales pueden realizarse directamente sobre las reglas, se dispondrán espejos adosados a los elementos de acero, que permitan el alineamiento de los mismos y el de sus imágenes sobre los espejos.

Los elementos de acero se dispondrán de forma tal que su tensión permanezca constante durante todo el ensayo.

Las reglas tendrán un intervalo de lectura de 0.5 mm.

 Procedimiento de Carga

El proceso de carga se iniciará después de haber transcurrido 7 días desde la construcción del pilote de prueba y de los pilotes de anclaje.
La carga de prueba total será igual, como mínimo, al 150 % de la carga de tracción admisible del pilote.
La carga será aplicada en incrementos de valores igual al 20 % de la carga admisible, manteniéndose cada incremento de carga hasta que la velocidad de los desplazamientos sea menor que 0,25 mm/h, o hasta que hayan pasado 2h. (lo que ocurra primero).
Toda vez que el pilote no falle se dejará que la carga total del ensayo actúe sobre el pilote durante 24 horas, excepto para velocidades de asentamiento promedio menores que 0,25 mm/h, en cuyo caso la descarga se iniciará a las 12 horas.
Después de transcurrido el tiempo de espera, la descarga se realizará en decrementos de magnitud igual al 20 % de la carga de prueba, con intervalos de 1 h entre decrementos.

 Procedimiento para la medición de los movimientos del pilote.

Se registrarán el tiempo, la carga y los desplazamientos antes y después de la aplicación de cada incremento de carga o de la realización de cada decremento de carga.
Se tomarán y registrarán lecturas adicionales del tiempo, de la carga y de los movimientos, después de cada incremento de carga, cada 10 minutos durante la primera ½ hora y cada 20 minutos en el tiempo restante.
Después que la carga total ha sido aplicada, se tomarán y registrarán las lecturas:

a) cada 20 minutos durante las primeras 2 horas.
b) cada 1 hora en las siguientes 10 horas.
c) cada 2 horas en las siguientes 12 horas.

Durante el período de descarga se tomarán y registrarán las lecturas cada 20 minutos.
Se tomará una última lectura 12 horas, después de que la totalidad de la carga haya sido retirada.
Se registrará el nivel de las vigas de referencia y el de la viga de carga, para determinar la presencia de algún movimiento excesivo.
Estos registros se realizarán antes de que se inicie el ciclo de carga, cuando se alcance la carga admisible, cuando se alcance la carga de prueba y cuando se haya terminado la descarga.

MEDICION Y PAGO

La longitud de cada pilote de tracción se calculará entre el nivel inferior de la losa de solera y el nivel correspondiente a la cota de punta.
Se pagarán por metro lineal de longitud ejecutada, a los precios unitarios de contrato para el ítem Tensores en solera. Este precio incluye el costo de la perforación, de provisión del acero para hormigón armado y su colocación, de provisión de hormigón y su colocación, de los ensayos de carga y estudios que se requieran, y de todas las demás operaciones, herramientas y materiales

necesarios para dejar a los tensores de anclaje pasivos en solera correctamente terminados. Incluye asimismo los valores de mano de obra para cada una de las operaciones necesarias para una correcta ejecución.

Para toda especificación, medición y/o forma de pago no contemplado en el presente punto, rige lo expresado por el Pliego Especificaciones Técnicas Generales.

II.- OBRAS DE ESTABILIZACIÓN

II.6.- Ejecución de tensores

II.6.2.- En paramentos verticales

1.- Descripción

Este trabajo consiste en la provisión, colocación, puesta en tensión y protección de tensores activos para sostenimiento de los muros laterales, en un todo de acuerdo con las indicaciones que contengan los planos respectivos, con los demás detalles agregados al proyecto, las disposiciones de esta especificación y las órdenes que imparta la Inspección.

2.- Materiales

2.1.- Aceros

Los aceros a utilizar ya sean de alta adherencia para hormigón armado o de aceros para pretensado, deberán cumplir con todos los requisitos establecidos en las presentes especificaciones, y en la Reglamentación CIRSOC con sus anexos y disposiciones.

Para los tensores pretensados o activos, la fuerza de tracción actuante en el acero en condiciones de servicio no superará el 60 % de la fuerza de tracción necesaria para alcanzar el límite elástico de la armadura.

El acero para pretensado será provisto en cordones 0,5 ó 0,6 pulgadas de diámetro, que respondan a Norma IRAM-IAS U 500-03, C-190 (Grado 270) BR.

El acero deberá conservarse en un local cerrado, limpio y seco, al abrigo del polvo u otra suciedad.

El tensor, una vez fabricado y antes de su introducción en la perforación deberá conservarse en las mismas condiciones.

2.2.- Cementos y agregados para morteros de anclaje y protección de tensores

Los materiales a utilizar en la confección de los morteros para anclajes de los tensores y para la protección de la parte libre del tensor, deberán cumplir con los requisitos establecidos en el presente pliego de especificaciones y en la Reglamentación CIRSOC 201 y Anexos.

La empresa deberá realizar de acuerdo a las instrucciones que imparta la Inspección, análisis sobre la agresividad de agua y suelos. Si se detectase agresividad en aguas o suelos, el tipo de cemento a utilizar en la

confección de dichos morteros se definirá de acuerdo al tipo de agente agresivo, debiendo ser aprobado por la Inspección.

2.3.- Anclajes activos de los tensores

El Contratista deberá suministrar a la Inspección para su aprobación el detalle de los anclajes activos de acuerdo al sistema de pretensado que utilice. Deberá presentar además el cálculo de los esfuerzos y pérdidas de tensión de tal forma que se aseguren los esfuerzos de tracción a tiempo infinito que figuran en los planos correspondientes.

3.- Protección de tensores contra la corrosión

Para los tensores activos, que deberán mantener las cargas iniciales durante la vida útil de la obra, deberán tomarse en consideración todas las medidas necesarias para evitar los riesgos de corrosión bajo tensión.

Deberá asegurarse una correcta protección en la zona del bulbo de anclaje, en toda la longitud de la perforación y en la zona de unión del tensor a la estructura. Los anclajes del tensor en la estructura deberán estar totalmente inmersos en el hormigón de dicha estructura.

El tipo de protección a utilizar deber ser al menos equivalente a aquella que asegura un mortero continuo de cemento.

Las protecciones fuera de la zona del bulbo serán realizadas con posterioridad a la puesta en tensión del tensor, debiendo asegurarse un contacto continuo de las mismas con el acero. Dichas protecciones no deberán experimentar fisuras por retracción o por ningún otro efecto.

La Inspección fijará los plazos máximos par la ejecución de estas protección, a partir de la puesta en tensión del tensor.

De acuerdo a los plazos de las distintas etapas en la ejecución de los tensores, o a condiciones de agresividad de aguas o suelos que se detectaran durante la ejecución de la obra, la Inspección podrá ordenar la realización de protecciones provisorias anteriores a la puesta en tensión de los tensores y a la posterior protección definitiva.

Las protecciones con mortero de cemento deberán efectuarse en forma continua, bajo presión y evitando la decantación del cemento. Podrán utilizarse aditivos que deberán ser previamente aprobados por la Inspección.

4.- Inspección

4.1.- Perforación

Se ejecutarán para obtener los orificios correspondientes a tensor y bulbo, según figuran en los planos respectivos y en las condiciones establecidas en las especificaciones generales y en particular la Especificación correspondiente a Perforación para tensores de anclaje en paramentos verticales y a las órdenes que imparta la Inspección.

4.2.- Colocación de la armadura

Las armaduras, previamente ensambladas como indican los planos correspondientes, se introducirán en la perforación.

Se tomarán todas las precauciones necesarias para no dañar la armadura y/o vainas en el proceso de colocación ni provocar derrumbes en la pared de la perforación que puedan dejar obstrucciones en la misma.

4.3.- Anclaje del tirante al suelo

Se realizará mediante la inyección en el bulbo de mortero de cemento. El Contratista propondrá la metodología a emplear, presiones de inyección y composición de los morteros para su aprobación por la Inspección, debiendo ser la misma que se utilice en la realización del anclaje de los tensores de prueba.

El Contratista deberá adecuar, si corresponde, la longitud del bulbo de anclaje y/o la longitud libre del tensor definidas en los planos en base a las condiciones y parámetros particulares del suelo donde se alojen los bulbos de los tensores de cada categoría. Dicha longitud debe permitir obtener para cada tensor el valor de la tracción a tiempo infinito indicado en el proyecto. A tal fin deberá realizar los estudios de suelos que estime necesarios.

4.4.- Puesta en servicio de los tensores

Cuando el mortero del anclaje alcance un endurecimiento suficiente, todos los tensores sin excepción deben ser sometidos durante un cierto tiempo a una tracción de prueba, durante la cual se medirán desplazamientos.

Esta tracción de prueba se fija en un valor igual a 1,3 veces el valor de servicio, no debiendo ser en ningún caso superior a 0,9 veces de la tracción que corresponde al límite elástico de la armadura. Se deberá comprobar que dichos valores de ensayo no originen deformaciones perjudiciales en la estructura de hormigón de los muros.

El Contratista deberá suministrar a la Inspección las pérdidas en el momento del bloqueo del ensayo para obtener la tracción previa al bloqueo como suma de la tracción de servicio y de las pérdidas correspondientes. Estas pérdidas son suma de las pérdidas instantáneas

originadas en deslizamiento de las armaduras originadas por la relajación de las armaduras y por la eventual fluencia del anclaje en el terreno. Estas últimas se calcularán a partir de ensayos sobre tirantes de prueba, aprobados y supervisados por la Inspección.

La tracción de prueba deberá mantenerse dentro del siguiente intervalo: 2 % debajo de la tracción teórica de prueba.

Para que un tensor sea aprobado por la Inspección, deberá verificar condiciones respecto de los desplazamientos medidos, del anclaje del bulbo y sobre la longitud libre aparente del tensor.

La Inspección indicará en base a los valores finales de la tracción de prueba, la cantidad de escalones de carga y los valores de la tracción para cada uno de estos escalones.

La duración de la aplicación de la tracción de prueba para el ensayo depende de la naturaleza del terreno. Se definen para ello dos tipos de terreno: los susceptibles de fluir y los no susceptibles de fluir. La Inspección definirá en cada ensayo los valores del índice plástico del suelo para ubicar el ensayo en una de estas dos categorías.

Para los terrenos no susceptibles de fluir el tiempo de aplicación de la tracción de prueba será de 6 minutos.

Para los terrenos susceptibles de fluir el tiempo de aplicación será de 58 minutos para un 10 % de los tensores y 14 minutos para el resto de los tensores. La Inspección determinará para cada tensor cual de estos valores se aplicará.

El origen del tiempo para el ensayo es medido a contar del momento en que se comienza a aplicar la tracción en el tirante.

La primera medición se efectuará a los dos minutos del tiempo origen t_o y a partir de esta medición se efectuarán mediciones cada cuatro minutos mientras dure el ensayo.

La Inspección determinará los valores del desplazamiento del tensor en cada medición para que el ensayo sea aprobado. De no cumplirse las condiciones establecidas, la Inspección definirá ensayos de carga para una nueva prueba en el tensor. En base a estos resultados complementarios la Inspección decidirá si se aprueba el tensor, si se lo utiliza para una carga inferior, si se lo carga y se estudia su evolución o si se rechaza.

Los tiempos indicados para las tracciones de prueba, son a título indicativo, pudiendo la Inspección determinar otros valores si se considera necesario.

En base a las mediciones anteriores se calculará la luz libre aparente del tensor, definida como la longitud de una armadura de la misma constitución que la del tensor, anclada puntualmente en sus dos extremidades y que sufre el mismo estiramiento total que el tensor sometido a la tracción de prueba. Para la aprobación del tensor, el punto de anclaje ficticio al suelo, ubicado con la longitud libre aparente del tensor deberá cumplir con las siguientes condiciones:

- Para los suelos no susceptibles de fluir el punto de anclaje ficticio

deberá encontrarse entre el extremo anterior de bulbo de anclaje y el punto medio del bulbo.

- Para los suelos susceptibles de fluir, se verificará que la longitud libre aparente sea igual a la longitud entre la fijación del tensor sobre el gato y el extremo anterior del bulbo de anclaje.
- En todos los casos deberá comprobarse en base a estas verificaciones, las condiciones de seguridad adecuadas respecto a la ubicación del tensor frente de la cuña de deslizamiento y respecto del equilibrio conjunto del macizo de suelo afectado por el conjunto de los tensores de anclajes . Para estas comprobaciones deberán considerarse los parámetros de suelos que figuran en los estudios correspondientes, y de las observaciones y eventuales estudios adicionales que la inspección considere necesario realizar, de acuerdo a lo observado en las respectivas perforaciones.

Cumplidas satisfactoriamente las condiciones indicadas para la aprobación del tensor, se procederá al bloqueo del mismo y al retiro del gato a través de un procedimiento que incluya mediciones de desplazamientos, en las condiciones que la Inspección indique.

4.5.- Protección de los tensores

Aprobada por la Inspección la puesta en carga de los tensores se procederá a la inyección con mortero de cemento, llenando sin solución de continuidad la vaina y eventualmente espacio entre vaina y perforación y recubriendo adecuadamente los anclajes activos de los tensores. Estas tareas se realizarán de acuerdo a lo indicado en la presente especificación y a toda otra indicación que imparta la Inspección.

5.- Ensayos previos

Se realizarán obligatoriamente para verificar coeficientes de seguridad y la tracción de servicio correspondiente para cada categoría de tensor, ya sea por razones de resistencia o para limitar la carga por razones de fluencia del anclaje.

El número mínimo de los tensores de ensayo se fija de la forma siguiente, para cada uno de los dos paramentos laterales de la obra: dos tensores para cada una de las capas definidas en cada una de las siguientes zonas: en paredes zona de vertedero, en paredes zona aguas abajo, sector de cuatro capas de tensores y en paredes zona aguas abajo, sector de tres capas de tensores.

En caso que fuese necesario, conforme a los resultados de los ensayos, la Inspección de Obra podrá exigir nuevos ensayos de carga.

Es indispensable que la realización de los tensores de ensayo sea previsto con suficiente anticipación respecto de la construcción de los tensores definitivos de la obra.

La realización de los tensores definitivos no debe ser comenzada bajo ningún aspecto antes de la interpretación de los ensayos y de la aprobación por parte de la Inspección del proyecto de ejecución de los mismos. Este hecho deberá tenerse en cuenta especialmente en la realización de los cronogramas de obra correspondientes.

El emplazamiento de los tirantes de ensayo en el terreno será realizado de forma que sean lo más representativos posible de la categoría a que pertenecen. En particular es importante que la categoría y las inclinaciones sean las mismas.

El emplazamiento de los tensores de prueba para cada categoría deberá ser aprobado por la Inspección.

Los tensores de ensayo deben ser ejecutados en idénticas condiciones que las previstas para los tensores definitivos. En particular se hace referencia a los métodos de perforación, la longitud y nivel del bulbo de anclaje, las técnicas de fabricación, de colocación y de inyección del bulbo de anclaje y de la protección del tensor.

La Inspección indicará para cada tensor de ensayo si el fin del ensayo es la determinación del coeficiente de seguridad para la tracción de servicio o la determinación de la carga de rotura para el terreno y el tipo de anclaje considerado.

Sobre la base del fin del ensayo se determinará el valor de la tracción máxima para la prueba del tensor.

En el caso de que la estructura de apoyo no haya sido construida en el momento de la ejecución de los tensores de ensayo el Contratista pondrá a aprobación del a Inspección las características de los macizos de apoyo.

Los ensayos de los tensores se efectuarán en grupos de dos.

En el primer tensor del grupo, se obtendrán las curvas de fluencia con una hora para cada escalón de carga y se determinarán a partir de ellas una tracción crítica de fluencia o una tracción límite de anclaje. Se realizarán diez intervalos de cargas. Serán de una hora de duración cada intervalo, hasta alcanzar 90 % de la carga límite del ensayo.

El Contratista quedará en libertad para definir la continuación del programa de aplicación de cargas para el último escalón.

Se determinarán para el segundo tensor del grupo y en base a los resultados del ensayo del primer tensor, los valores de los escalones de carga, que incluirán un ciclo de carga y descarga y el valor de la carga para la medida de la fluencia a largo plazo con la realización de mediciones a carga constante durante un período de 72 horas.

La metodología detallada de la realización de estos ensayos, el proceso de medición y de manejo de los resultados para la determinación de la tracción de servicio serán propuestos por el Contratista a la Inspección para su correspondiente aprobación.

6.- Control de los tirantes definitivos

El Contratista deberá efectuar un control de los tensores hasta la recepción provisoria de la obra. El intervalo de estos controles será trimestral, durante el primer año posterior al fin de la ejecución del tensor, semestral durante el período de tiempo restante.

El número de tensores a ser controlado es, para cada categoría, el 10 % del número total de tensores para esa categoría. Se deberá prever para estos tensores, los dispositivos correspondientes para la ejecución de estos controles.

7.- Condiciones para la recepción

La Inspección verificará si los tensores de anclaje han sido ejecutados de conformidad con el proyecto y sus propias órdenes. De ser así, procederá a la medición y liquidación en el primer certificado que se expida.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

Se medirán en metros lineales, computándose únicamente la longitud libre del tensor. La longitud libre se determina entre el centro de anclaje activo y el extremo anterior del bulbo. No se incluye la longitud del bulbo en esta magnitud.

Se pagarán por metro lineal de longitud libre ejecutada, a los precios unitarios de contrato para el ítem Tensores en paramentos verticales. Este precio incluye el costo de provisión del acero para hormigón armado, el acero para el tensor, de vainas, de anclajes activos con todos sus elementos, de los morteros para inyección, y de todas las demás operaciones, herramientas y materiales necesarios para dejar a los tensores de anclaje correctamente terminados. Incluye asimismo los valores de mano de obra para cada una de las operaciones necesarias para una correcta ejecución, como así mismo de los estudios de suelo y ensayos que se requieran al efecto.

Para toda especificación, medición y/o forma de pago no contemplado en el presente punto, rige lo expresado por el Pliego Especificaciones Técnicas Generales.

II.- OBRAS DE ESTABILIZACIÓN

II.7.- Ejecución de hormigones

II.7.1.- Ejecución de hormigones en solera

II.7.1.1.- En transición de entrada y canal de ingreso - Tipo H 21 con cemento ARS

II.7.1.2.- En vertedero H = 0 - Tipo H 21 con cemento ARS

II.7.1.3.- En disipador de energía y transición de salida - Tipo H 21 con cemento ARS

II.7.2.- Ejecución de hormigones en paramentos laterales

II.7.2.1.- De la transición de entrada y canal de ingreso - Tipo H 21 con cemento ARS

II.7.2.2.- Del vertedero H = 0 - Tipo H 21 con cemento ARS

II.7.2.3.- Del disipador de energía y transición de salida - Tipo H 21 con cemento ARS

II.7.2.4.- Del muro de ala - Tipo H 21 con cemento ARS

II.7.2.5.- Del canal de desagüe superficial, escaleras laterales y demás - Tipo H 21 con cemento ARS

Comprende la ejecución del hormigón en los distintos sectores de obras, incluye su elaboración, acarreo, colocación, ejecución de encofrados y toda otra operación para dejar en perfectas condiciones de trabajo a las obras, de acuerdo a lo exigido en los planos de proyecto, y lo expresado por el punto 5 HORMIGON SIMPLE Y ARMADO del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales más lo expuesto a continuación en el presente pliego.

II.7.3.- Hormigones de limpieza - Tipo H 8 con cemento ARS

Comprende la ejecución del hormigón de limpieza en solera de transición de entrada, canal de ingreso, vertedero de altura igual a cero, disipador de energía, transición de salida, y bases de toda estructura, donde este previsto el contacto suelo-estructura resistente de hormigón en un espesor de 10 cm. Incluye su elaboración, acarreo, colocación, ejecución de encofrados y toda otra operación para dejar en perfectas condiciones de trabajo a los obras, de acuerdo a lo exigido en los planos de proyecto, y lo expresado por los puntos 4 MORTEROS Y HORMIGONES NO ESTRUCTURALES y 5 HORMIGON SIMPLE Y ARMADO del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

1.- Terminación superficial de las estructuras

Las estructuras de hormigón tendrán las terminaciones superficiales previstas en el Apartado 6 siguiente después de desencofradas. Cualquiera sea el tipo de

terminación requerida, los defectos superficiales que, a juicio de la Inspección de Obra, puedan afectar la resistencia, impermeabilidad, durabilidad y aspecto de la estructura, deberán ser adecuadamente reparados para que las superficies reúnan las condiciones establecidas en este Pliego. En lo que se refiere al aspecto, ello se tendrá especialmente en cuenta en el caso de estructuras y superficies expuestas a la vista.

La reparación de los defectos superficiales se realizará inmediatamente después del desencofrado de las estructuras, debiendo la zona afectada quedar reparada dentro de las 24 horas de iniciada la operación.

Para realizar las tareas de reparación, se requerirá autorización previa de la Inspección de obra.

2.- Reparación de los defectos de terminación superficial de las estructuras

2.1.- Disposiciones generales

a) 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.

b) La Inspección de obra con arreglo a lo dispuesto en este Pliego decidirá respecto de la aceptación o rechazo de todo sector o elemento estructural afectado por deficiencias de colocación y compactación del hormigón o por otras causas, que no puedan ser consideradas de terminación superficial.

c) Los trabajos serán realizados únicamente por mano de obra especializada competente y cuidadosa. Durante estas operaciones se mantendrá una supervisión permanente.

d) Las superficies reparadas tendrán las formas, dimensiones, alineamientos y pendientes establecidas en los planos. En superficies expuestas a la vista, las zonas reparadas deben concordar, en niveles, aspecto, color y textura, con los que corresponden a las zonas contiguas.

2.2.- Defectos superficiales

Los defectos superficiales que deberán repararse son los siguientes:

a) Defectos ocasionados por segregación del hormigón, deficiencia de mortero o mala compactación (Acumulación de agregado grueso o “nidos de abeja”).

b) Cavidades dejadas por la remoción de los elementos de fijación colocados en los extremos de pernos, bulones y otros elementos internos empleados para armar y mantener a los encofrados en sus posiciones definitivas.

c) Agrietamientos o roturas producidas por la remoción de los encofrados y elementos de sostén, o por otras causas.

d) Depresiones superficiales, rebabas, protuberancias o convexidades originadas por defectos de construcción de los encofrados, movimientos de los mismos, o por otras causas.

2.3. Protección y recubrimiento de los elementos metálicos de unión de los encofrados

En todos los casos, y muy especialmente cuando las estructuras quedarán expuestas a acciones climáticas severas o a un medio ambiente agresivo, los bulones, pernos y otros elementos metálicos que se utilicen como uniones internas para armar y mantener a los encofrados en sus posiciones definitivas, y que queden incluidos en el hormigón, se dispondrán en forma tal que una vez retirados los encofrados, todo material metálico (inclusive alambres) no quede a nivel de la superficie del elementos estructural y tenga los recubrimientos mínimos de hormigón que se indican para las armaduras en los planos correspondientes al elemento que se trate. En ningún caso dicho recubrimiento debería ser menor de 2 cm.

La remoción de las tuercas o extremos de los mencionados elementos de unión se realizará sin perjudicar la superficie del hormigón y de modo tal que las cavidades dejadas por aquellas sean del menor tamaño posible.

El relleno de las mencionadas cavidades se realizará con morteros polimerizados u hormigón de razón agua / cemento igual o menor que el de la estructura, sin perjudicar el aspecto ni la durabilidad de la misma y asegurando una perfecta adherencia con el hormigón endurecido.

3.- Terminación superficial de las estructuras

La necesidad de una terminación o tratamiento especial de las superficies no implica establecer modificación alguna que pueda afectar en forma desfavorable la calidad del hormigón, las dimensiones y secciones de los elementos estructurales o las condiciones de seguridad de la estructura, respecto de las que se indican en los planos y demás documentos del proyecto.

Cuando se requieran terminaciones superficiales, distintas de las establecidas en este Pliego, previamente a su ejecución se realizarán muestras o paneles de prueba, que se someterán a consideración de la Inspección de Obra.

En igual forma se procederá en el caso de las terminaciones T-3 y T-4 establecidas más adelante cuando así lo disponga la Inspección de obra.

Todo trabajo de tratamiento especial u ornamentación de las superficies, o su recubrimiento con otros materiales, se establecerá en los planos yo en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

En el caso de las superficies expuestas a la vista, los trabajos de ejecución de los encofrados y terminación de las superficies serán realizados por personal especializado, debiendo prestarse una cuidadosa atención a la terminación de aristas y superficies. Las estructuras que queden expuestas a la vista se construirán con hormigón de la misma composición y el mismo contenido unitario de cemento. El cemento será del mismo tipo, marca y fábrica. El agregado grueso tendrá el mismo tamaño máximo y provendrá de la misma fuente de aprovisionamiento. El agregado fino provendrá también de una única fuente de provisión. El hormigón tendrá asentamiento uniforme en todos los pastones con tolerancias establecidas en este Pliego, y en caso de quedar expuesto a la intemperie, su razón agua / cemento no excederá de 0,46 en peso. Si así lo exigen las condiciones climáticas o ambientales, contendrá aire intencionalmente incorporado en su masa.

Las superficies no encofradas tendrán terminaciones similares a las de las superficies encofradas.

4.- Disposiciones referentes a los defectos de terminación de las superficies encofradas

Los defectos e irregularidades superficiales, bruscas o graduales se controlarán con una regla recta y rígida, de 1,50 m de longitud, apoyada sobre la superficie a controlar. Los defectos correspondientes a las superficies curvas serán considerados en cada caso por la Inspección de obra, y controlados mediante procedimientos que impliquen exigencias del mismo orden que las enunciadas para las superficies planas.

En las estructuras expuestas a la vista, los defectos e irregularidades a reparar no podrán exceder 1 m2 por cada 500 m2 de superficie, además de las cavidades dejadas por los elementos de fijación de los encofrados. En caso contrario, será rechazado los trabajos, debiendo ser re-ejecutados a criterio de la Inspección o aplicará los descuentos en las cantidades que considere oportuno, de acuerdo a la gravedad de los defectos detectados.

Tipos de terminaciones:

1.- Terminación T-1: corresponde a las superficies donde la rugosidad e irregularidades superficiales que presenten no constituyen un inconveniente, debido a que no quedarán expuestas a la vista. Tal es el caso de las estructuras que serán cubiertas con suelos u otros materiales de relleno. Para los encofrados no se especifican materiales especiales, con tal de que las tablas sean rectas y planas, y los encofrados sean suficientemente estancos como para impedir toda pérdida de mortero durante la ejecución delas estructuras. Las depresiones máximas de las

superficies no excederán de 25 mm. Las depresiones mayores deberán ser corregidas. No se aceptarán deficiencias que impliquen una reducción de dimensiones fuera de las tolerancias establecidas. Los encofrados que pueden construirse con el mínimo de refinamientos, con tal de que permitan obtener elementos estructurales de la forma y dimensiones indicadas en los planos.

2.- Terminación T-2: Corresponde a las superficies que, a juicio de la Inspección de Obra, estén poco expuestas a la vista, o bien a las superficies que serán revocadas.

Máxima irregularidad superficial abrupta o localizada admisible ...6,0 mm

Máxima irregularidad superficial gradual admisible .....12,0 mm

Para posibilitar la obtención de esta terminación, los encofrados deben ejecutarse con cuidado, sin combaduras, faltas de alineación ni de nivel que llamen la atención, ni que resulten fácilmente visibles.

3.- Terminación T-3: Corresponde a las superficies permanentemente expuestas a la vista y aquellas para las que el aspecto tiene especial importancia. Para poder obtener esta terminación, los encofrados deben construirse cuidadosamente y de modo que permitan el moldeo de elementos estructurales de las formas y dimensiones precisas indicadas en los planos, con las tolerancias dimensionales establecidas en este Pliego y tengan el tipo de terminación especificada.

Si se trata de encofrados de madera, se los ejecutará con tablas planas libres de defectos y cepilladas. Las superficies internas de los encofrados serán planas y rectas, o tendrán las formas precisas indicadas en los planos. Las juntas serán estancas, rectas y especialmente cuidadas. El número de juntas se reducirá al mínimo. Los bordes serán bien definidos y los encuentros de juntas serán perpendiculares, salvo el caso en que se trate de superficies curvas que exijan encuentros distintos. En el caso en que deba asegurarse una especial terminación, se emplearán tablas machihembradas.

Cualquiera que sea el material con que se construyan los encofrados no producirán irregularidades abruptas mayores de 2,0 mm, ni graduales mayores de 4,0 mm; siempre que la extensión mínima de la irregularidad gradual sea de 20:1.

En todos los casos, al observar las estructuras desde una distancia de 6 m, si es posible hacerlo, el hormigón presentará superficies con mínimas diferencias de color y de textura, y mínimas irregularidades y defectos superficiales, a juicio de la Inspección de obra. Antes de iniciar las tareas de hormigonado, el Contratista someterá a la aprobación de la Inspección de obra, los materiales con que ejecutará los encofrados, los métodos de moldeo, desencofrado, etc. y ejecutará las muestras de prueba necesarias

con el fin de que aquel pueda constatar la terminación superficial de las estructuras y, en caso de conformidad, dar su aprobación.

Durante la colocación del hormigón en los encofrados, éstos serán observados continuamente, con el objeto de constatar si se producen pérdidas de mortero, desviaciones en altura, alineación, plomo o de las contra flechas. Si durante la construcción se observan asentamientos o distorsiones del encofrado, se paralizarán las operaciones de hormigonado y se procederá a eliminar los elementos estructurales deficientes. Además se procederá a reforzar los encofrados y elementos de sostén.

4.- Terminación T-4: Es el tipo de terminación que corresponde a los elementos estructurales premoldeados y a las superficies de apoyo de máquinas. Rigen las mismas disposiciones y tolerancias establecidas para la terminación T-3. Si los encofrados son de madera, se emplearán tablas machihembradas o de madera compensada. Los pequeños defectos superficiales que ocasionalmente se produzcan, serán cuidadosamente reparados y eliminados, de modo que al observar la superficie desde una distancia de 6 m, no se detecten signos de la reparación efectuada. El Contratista realizará las reparaciones necesarias y someterá a la aprobación de la Inspección de obra las superficies correspondientes al trabajo realizado. La apreciación de uniformidad de color se hará después de 30 días de ejecutado o reparado el elemento. Antes de iniciar la producción normal de elementos premoldeados, deberán ejecutarse algunos de prueba y someter a la aprobación de la Inspección de obra la terminación superficial de los mismos.

5.- Reparación de las superficies

1.- Las rebabas, protuberancias y defectos similares existentes en superficies expuestas a la vista, serán totalmente eliminados por desgaste o mediante métodos y herramientas que no perjudiquen a las estructuras. Las depresiones serán adecuadamente eliminadas, previo tratamiento de la superficie, por relleno con mortero de proporciones y características adecuadas.

2.- El hormigón superficialmente defectuoso será totalmente eliminado hasta la profundidad que resulte necesaria para poner al descubierto el hormigón compacto y de buena calidad. La remoción se realizará mediante herramientas adecuadas, y los bordes de los cortes serán rectos, horizontales o verticales, y perpendiculares a la superficie a reparar. Los ángulos de encuentro de cortes verticales y horizontales serán redondeados. Sea el hormigón defectuoso o no en el espesor que se indica, para realizar la reparación se requerirá eliminarlo hasta una profundidad mínima de 2,5 cm contados a partir de la superficie de la estructura. Después de eliminado el hormigón defectuoso, la superficie a reparar, y una superficie de por lo menos 15 cm de ancho que la rodee, se limpiarán con chorros de agua, y se humedecerán convenientemente.

3.- Para facilitar la adherencia con el hormigón de la estructura, antes de aplicar el mortero de reparación, sobre la superficie a reparar se colocará una capa de mortero de un espesor del orden de 5,0 mm o menor, constituido por una parte, en masa de cemento Pórtland normal y una parte en masa, de arena silícea que pase por el tamiz IRAM 600. El mortero se mezclará agregando la cantidad de agua necesaria para obtener una consistencia de crema espesa, y previa eliminación de la película brillante de agua superficial que pueda existir en la cavidad, se lo introducirá en las irregularidades mediante un cepillo duro u otro elemento adecuado. Otra alternativa a utilizar como puente de adherencia será utilizar un aditivo ligante. Queda a criterio de la inspección la aprobación de la metodología y materiales a utilizar.

4.- El mortero de reparación estará constituido por los mismos materiales, mezclados en las mismas proporciones, que el mortero de hormigón con que se moldeó la estructura. En ningún caso el mortero contendrá mas de una parte de cemento por cada dos y media partes de arena (volúmenes de materiales secos y sueltos). Para las superficies expuestas a la vista, parte del cemento Pórtland normal podrá ser reemplazado por cemento blanco, a los efectos de lograr que el mortero de reparación, después de curado y una vez seco, concuerde en color con el del hormigón seco que rodea la superficie reparada. Paneles de prueba especialmente preparados al efecto permitirán establecer la proporción de cemento blanco a emplear conjuntamente con el cemento normal.

5.- El mortero con que se realizará la reparación, no contendrá mayor cantidad de agua que la necesaria para su adecuada colocación y compactación. Se lo preparará entre una y dos horas antes de su colocación, mezclándolo continuamente sin agregar nuevas cantidad de agua, hasta que se alcance la mayor consistencia compatible con su correcta colocación. Su temperatura, en el momento de la colocación será la menor posible.

6.- El mortero de reparación se colocará sobre el mortero de arena que pase el Tamiz IRAM 600 inmediatamente después que la superficie de ésta empiece a perder el aspecto brillante, por evaporación del agua superficial. Después de colocado, se lo compactará perfectamente y se lo nivelará con la superficie de la estructura, se realizará en forma manual, después de alcanzado el tiempo de fraguado inicial del mortero, a los efectos de dar tiempo suficiente para que se produzcan las contracciones iniciales. Con la terminación manual deberá obtenerse color concordante y la misma textura superficial que posee el hormigón que circunda a la zona reparada.

La superficie reparada será curada manteniéndola permanentemente humedecida durante por lo menos 7 días.

En superficies expuestas a la vista, para realizar las operaciones de terminación no se emplearán herramientas metálicas.

6.- Terminaciones superficiales requeridas

La Inspección requerirá las siguientes terminaciones superficiales:

6.1- Superficies que estarán en contacto con el agua del flujo superficial (transición de entrada + canal de ingreso + vertedero H=0 + Trampolín + disipador de energía + transición de salida):

- Solera (pavimento de fondo): terminación T-3
- Cajeros (paramentos verticales): terminación T-3 (esta terminación se exigirá hasta el coronamiento, es decir hasta cotas 19.00 m, 18.00 m y 15.00 m según correspondan)

6.2- Superficies que no estarán en contacto con el flujo superficial pero que quedarán expuestas sea en forma permanente u ocasional, a la vista:

- Cajeros (paramentos verticales): terminación T-2 (sector de la cara externa, desde el coronamiento – incluyendo tramo horizontal – hasta el nivel de vereda y/o terreno)
- Superficies interiores de las cámaras colectoras de drenes: terminación T-2.
- Escaleras de acceso: terminación T-2 (superficies a la vista).
- Superficies que quedarán en contacto con el terreno

6.3.- Tareas que podrá requerir la Inspección para la conexión de superficies contiguas motivadas por juntas de construcción, juntas de dilatación, elementos premoldeados, etc:

1) Las superficies serán regularizadas en caso de ser necesario.

2) Se eliminarán las protuberancias del hormigón al ras en las superficies contiguas.

3) Se realizará un calafateado de las oquedades y otros defectos superficiales del hormigón mediante la utilización de morteros polimerizados.

7.- Presentaciones a efectuar por el Contratista

Los métodos constructivos, tecnología usada, materiales a emplear (polímeros de morteros, cementos, etc.) deberán ser presentados con una antelación de diez (10) días a la Inspección quien se expedirá en un término de cinco (5) días. Todos los materiales a emplear responderán a normas de vigencia nacional o internacional y que el Contratista avalará en su pedido.

El incumplimiento de los presentes requerimientos será causal suficiente para suspender la recepción provisoria de los trabajos.

El Contratista deberá tener en cuenta lo descrito en este artículo en el costeo de los hormigones para los elementos estructurales respectivos, pues no se medirá y en consecuencia no tendrá pues, pago directo alguno.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

Cualquier clase de hormigón preparado y colocado de acuerdo con esta especificación, será medido por metro cúbico colocado, computándose en este caso las estructuras aceptadas por la Inspección con las dimensiones indicadas en los planos del proyecto y las modificaciones autorizadas por la Inspección.

Los volúmenes medidos, 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 para llevar a cabo la obra, (con excepción de aquellos que en la documentación técnica se indiquen que serán provistos por la Inspección de Obra, o bien que se liquiden por ítem separado); por los materiales y mano de obra necesarios para la ejecución de los encofrados, apuntalamientos y puentes de servicios; por la colocación en obra de los diversos materiales solos o mezclados; por los materiales y mano de obra necesarios para realizar el curado de las estructuras de acuerdo a lo especificado; por los gastos (directos o indirectos) que demandaren la concreción de pruebas y ensayos especificados (y aquellos que a juicio de la Inspección fuera necesario y no contemplada en las presentes especificaciones); por la provisión y mantenimiento del equipo, herramientas y accesorios indispensables para ejecutar los trabajos de conformidad con la presente especificación y por la conservación de las obras hasta la recepción.

Para toda especificación, medición y/o forma de pago no contemplado en el presente punto, rige lo expresado por el Pliego Especificaciones Técnicas Generales.

II.- OBRAS DE ESTABILIZACIÓN

II.8.- Acero en barras

Comprende la realización de todas aquellas tareas necesarias previas a la disposición en el lugar indicado en los planos de proyecto, la disposición misma y todas las demás tareas y materiales menores para dar cumplimiento a las condiciones prevista en planos de proyecto y lo expresado por el punto 6 MATERIALES METALICOS del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales más lo expuesto a continuación en el presente pliego.

Los aceros a utilizar deberán cumplir con todos los requisitos establecidos en las presentes especificaciones, en la Reglamentación CIRSOC 201 y la disposición CIRSOC 251.

El acero deberá conservarse en un local cerrado, limpio y seco, al abrigo del polvo u otra suciedad.

Toda tarea especificada para este ítem (colocación, disposición, empalmes, anclajes, etc) deberá encontrarse dentro de lo que indica el reglamento CIRSOC.

Con las debida antelación, previo a la colocación de la armadura, el Contratista deberá presentar en la Inspección una copia de las "Planilla de Doblado de Hierro" de la estructura a hormigonar, preparada según normas de uso común. No se autorizará el comienzo de ningún tipo de hormigón armado sin la presentación de la documentación indicada anteriormente.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

Tanto en lo referido a la Medición como al pago del presente ítem, rige lo indicado en el punto 6 MATERIALES METALICOS –6.5.a.- ACERO EN BARRAS PARA ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales más lo expuesto en el presente pliego.

II.- OBRAS DE ESTABILIZACIÓN

II.9.- Ejecución de Juntas

Comprende la ejecución de las juntas de dilatación en un todo de acuerdo con lo indicado en los planos de proyecto y detalles.

Se utilizarán los materiales, ubicaciones y disposiciones constructivas según lo indican los planos, debiendo los materiales utilizados cumplir con las exigencias establecidas en las especificaciones generales y en la presente especificación.

Procedimiento constructivo:

Las cintas elásticas de cierre a colocar deberán ser altamente elásticas, tener adecuada resistencia mecánica respecto a las alternadas, ser insensibles al envejecimiento y poder ser unidas en una perfecta continuidad.

Serán adecuadamente sujetas al encofrado, evitando para su fijación elementos que perforen dicha cinta.

La cinta deberá quedar perfectamente adherida y embutida en el hormigón.

En el momento del hormigonado, la separación entre las caras de las juntas serán materializadas mediante el uso de poliuretano expandido de alta densidad con un espesor igual al ancho definido para las juntas. La densidad del poliuretano a utilizar será aprobada por la Inspección, previa a su colocación.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

Las juntas de dilatación serán medidas en metros lineales, computándose la longitud real que se ejecute de acuerdo con las indicaciones de los planos y las órdenes de la Inspección.

La longitud medida de acuerdo con lo especificado en el punto anterior, será liquidada al precio unitario del contrato estipulado en el ítem respectivo.

Dicho precio unitario debe considerarse la total compensación por la provisión de todos los materiales, incluida la cinta elástica que figura en los detalles de las juntas de dilatación, su transporte, mano de obra para su preparación y colocación, herramientas y equipos a utilizar y por todo otro concepto para llevar a cabo los trabajos en la forma especificada.

II.- OBRAS DE ESTABILIZACIÓN

II.10- Revestimiento flexible en transición de entrada y en canal de salida

1.- Descripción

Se trata de la protección flexible en la solera de la transición de entrada, entre progresivas 0.00 y 20.00, en la solera en el tramo de 15.00 m aguas abajo de la progresiva 147.00 y en el talud que cubrirá la descarga a remodelar del canal Batlle y Ordóñez, contra la acción erosiva tanto hidráulica como eólica. .

Estará compuesta por un revestimiento de bloques premoldeados de hormigón vinculados firmemente por un geotextil con exclusión de cualquier componente metálico o degradable, que se colocará en la solera de los canales mencionados, con el objetivo de evitar su erosión, mantener el flujo de agua y que además pueda adaptarse en forma y posición a las erosiones que pudiesen ocurrir.

Los bloques de hormigón tendrán una altura de acuerdo a los planos, con una superficie efectiva drenante - porosidad máxima- del 15%. El geotextil será tejido, de polipropileno estabilizado frente a la radiación UV, estando vinculados ambos elementos por un sistema de anclaje que asegure una distribución uniforme de esfuerzos en toda la superficie de la malla.

El conjunto, que requerirá el perfilado previo del terreno a proteger, estará vinculado a las estructuras de anclaje de HºAº que en cada caso se detallan, de manera de asegurar su estabilidad. La permeabilidad de la cubierta será mayor que la del suelo a proteger, posibilitando el libre drenaje del mismo

El Oferente tendrá en cuenta los requerimientos mínimos respecto cada uno de los componentes de la protección, debiendo considerarse en cada propiedad a evaluar la utilización de Normas internacionales reconocidas (ASTM, ISO, u otras, según corresponda).

2.- Bloques de hormigón

Los bloques de hormigón usados en la protección, serán prismáticos, de 48 cm de largo, 21 cm ancho y altura de 13 cm para un sector y 17 cm para otro (ver planos). La terminación superficial será lisa, sin salientes, ni depresiones, que deberán cumplir los siguientes requerimientos:

- Resistencia característica: $\sigma'bk$= 300 kg/cm2
- Altura mínima de bloque: 18 cm
- Contenido mínimo de cemento: 380 kg/m3
- Relación agua/cemento máxima: 0.42
- Cemento: Cemento tipo ARS

3.- Geotextil soporte

El geotextil utilizado en la fabricación de las mantas deberá cumplir al menos

con los siguientes requisitos:

- Estructura: Exclusivamente tridimensional y tejida
- Material: Polipropileno
- Gramaje mínimo (peso): Aprox. 600 gr/m^2 (ISO 3801)
- Resistencia a la tracción en dirección más comprometida: No menor a 80 KN/m y No menor a 55 KN/m en sentido ortogonal (ISO 5081)
- Alargamiento a rotura máximo en todo sentido: 20 %
- Permeabilidad mínima: 15 lts/m2.seg
- Abertura de filtración mínima (O90): 300 micrones
- Pérdida máxima de resistencia a la tracción bajo radiación UV (Exposición 3500QUV): 50 % (ASTM G 53 y NEN 5132-89)
- Adherencia mínimo que proporciona el geotextil al hormigón: 3 kg/cm2
- Durabilidad:: No menor a 100 años a la acción de las aguas, mediante un tratamiento "antidisolvente o antileach" – Norma NEN 5132 Tipo B
- Características generales: tiene incorporado rulos cerrados de hilos retorcidos de monofilamentos de polipropileno, formando rulos tridimensionales con una cantidad de 3.000 por metro cuadrado y una altura mínima de 8 mm de los mismos.

4.- Conjunto bloque de hormigón – geotextil

El complejo bloque-manta deberá garantizar:

- Sistema de anclaje de los bloques: que asegure una distribución uniforme de esfuerzos en toda la superficie de la malla, no admitiéndose sistemas que impliquen concentración de esfuerzos
- Superficie efectiva drenante máxima (superficie revestida menos la superficie cubierta por los bloques respecto la superficie revestida): 15 %
- Superficie efectiva drenante mínima: 5 %
- Sistema de unión y anclaje del conjunto al terreno: se prevé utilizar uniones cosidas entre mantas con anclaje firme contra el piso y posterior hormigonado de una hilera de bloques sobre la costura. El Oferente en su propuesta detallará el sistema, en acuerdo con el proveedor, justificando sus dimensiones, características y separaciones. Deberán garantizar su durabilidad teniendo en cuenta la composición química del agua del arroyo y los suelos donde se asentarán, así como las cargas físicas e hidráulicas a que estará sometido. En caso que se propongan elementos metálicos deberán ser de acero inoxidable, no admitiéndose elementos galvanizados o protegidos por pinturas epoxídicas. Los solapes deberán quedar cubiertos y lastrados por una fila y/o columna, según corresponda, de bloques de Hº de igual característica que los ya ejecutados.

5.- Requisitos a contemplar en la ejecución

Previo al inicio de los trabajos el Contratista deberá entregar una metodología de ejecución de los mismos, la que deberá contar con la aprobación de la Inspección. Esta, en el transcurso de 10 días hábiles se expedirá al respecto, formulando las observaciones y/o rechazos que estime convenientes, los que deberán ser contemplados por el Contratista.

Para la preparación de la cancha se extraerá toda materia orgánica del suelo, asegurando el perfilado indicado en planos y el perfecto alisado del terreno, eliminando toda ondulación u otra imperfección mediante el uso de regla niveladora. En aquellos casos en que se requiera la compactación del relleno – descarga del canal Batlle y Ordóñez- se verificará la misma según lo indicado en el artículo correspondiente. En todos los casos no se admitirán ondulaciones con pendientes diferenciales mayores a 1:50.

El extendido de las mantas de los geotextiles se efectuará de manera de garantizar una posición plana final, procediéndose a su limpieza y barrido para eliminar todo resto de polvo o suciedad.

Al efectuar los solapes de las mantas se ejecutarán los solapes laterales en contra de la dirección de la corriente del arroyo, mientras los longitudinales se orientarán hacia el lecho.

La alineación entre mantas asegurará una desviación menor a 6 mm, o a la quinta parte de la separación entre bloques.

El anclaje de las mantas y las uniones entre ellas se ajustará de acuerdo al tipo de anclaje y unión que presente el Oferente en su propuesta, quedando a criterio de la Inspección aceptar la metodología que el Contratista presente al respecto o efectuar las modificaciones u observaciones que el mismo deberá cumplir.

Para los solapes con uniones cosidas, ancladas al terreno y cubiertas por una hilera de bloques de hormigón, se ejecutarán dos costuras paralelas separadas 50 mm y una en zig-zag a 45º entre ellas. La unión que se doblará a 90º se reforzará con hierros de 8 mm de diámetro con desarrollo en gancho y una separación de 10 cm. Finalmente sobre ellos se hormigonarán los bloques de hormigón de similares dimensiones y características a los ya ejecutados, cubriendo los refuerzos.

En todos los casos en que se adopte el hormigonado in situ de los bloques, se procederá de manera de asegurar un hormigón denso e impermeable. Para ello el Contratista propondrá la dosificación, incorporación de aditivos y metodología adecuadas que respeten los requerimientos expresados anteriormente, asegurando además bajo asentamiento (no más de 3 cm en el cono de Abrams), vibrado por inmersión o plancha vibradora, terminación por fratazado y curado acelerado que garantice una resistencia mínima de 200 kg/cm2 antes de su finalización.

Los anclajes a las vigas y dientes de HºAº indicadas en los planos respectivos se realizarán vinculando, previo al hormigonado, las mantas a las armaduras inferiores de las estructuras, tal como se señala en los detalles correspondientes.

Una vez terminada la instalación se procederá a rellenar el área de filtración con piedra partida de D50= 35 mm, con presencia de material pasante del Tamiz Nº4 menor al 10%, debiendo el conjunto del relleno pedregoso estar embebido en una película delgada de pasta cementicia de manera de mejorar la trabazón sin disminuir capacidad filtrante.

En el borde aguas abajo del revestimiento el anclaje se efectuará mediante una zanja de 0.80 m de ancho y 0.50 m de profundidad rellena de hormigón H-8.

El Contratista seguirá las instrucciones de los proveedores y las órdenes de la Inspección en todo lo atinente al acopio y manipuleo del material de manera de evitar desgarramientos o deterioros de cualquier tipo. Para ello será de su total responsabilidad la disposición de equipos y herramientas especiales que optimicen tales tareas.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

La medición de las protecciones instaladas en el canal de entrada y en el canal de salida, se realizará por metro cuadrado de superficie neta revestida en el espesor requerido, computándose para tal fin la superficie conformada por el conjunto de bloques de hormigón vinculados al geotextil.

No se medirán por lo tanto los solapes, superposiciones, superficies de mantas incluidas en anclajes, superficies de las estructuras de anclajes –de hormigón armado o simple según sea el caso -.

Las excavaciones requeridas, estructuras de hormigón armado o simple cuya única función sea la de actuar como anclaje o lastre, los elementos de unión entre mantas y/o de anclaje al terreno, el material de relleno especificado, las juntas asfálticas indicadas en planos, no se evaluarán, ni recibirán pago directo alguno.

El conjunto así medido se liquidará al precio unitario contractual acordado para la protección.

Los materiales, operaciones y trabajos mencionados en el presente artículo, y cualquier otra tarea y provisión no citados expresamente pero necesarios para la correcta ejecución de las obras, se realizarán en un todo de acuerdo a lo establecido en el proyecto, especificaciones técnicas, condiciones, instrucciones u ordenes de la Inspección y restante documentación contractual, considerándose su costo total, incluido en el precio unitario contractual respectivo.

Dicho precio, será la compensación total por la provisión, transporte y colocación en obra de todos los materiales solicitados como así también la mano de obra y todo el personal necesario para la realización correcta y completa de la obra contratada, ensayos a realizar - si fuese del caso -, el empleo de todos los equipos y herramientas para la ejecución de las obras incluyendo depresión de napas -si fuese del caso-. Por la señalización, y mantenimiento de las calles y veredas auxiliares, de desvíos, medidas de seguridad y cualquier otra provisión, trabajo o servicio detallado en la documentación contractual, o que, sin estar expresamente indicado en la misma sea necesario efectuar para que las obras queden, total y correctamente terminadas, de acuerdo con su fin y con las reglas del arte de construir incluyendo el transporte del material sobrante, si fuese del

caso. Se incluye además en el presente ítem la provisión y colocación del relleno con piedra partida embebida en película delgada de pasta cementicia a colocar en los lugares indicados en los planos del proyecto.
Queda expresamente aclarado que no se incluye en este ítem la medición y pago de la protección a instalar en correspondencia con la nueva descarga del conducto Batlle y Ordóñez, ya que la misma forma parte del pago de dicha descarga como ítem global.

Queda expresamente aclarado que los lastres de hormigón en los que se anclarán las mantas y que no recibirán pago directo alguno se refieren a las zanjas rellenas de hormigón H-8 ubicadas en los bordes aguas abajo de la protección de la transición de salida. El resto de las estructuras de hormigón en los que se anclarán las mantas recibe pago directo como componentes de la estructura principal de la obra que se licita.

II.- OBRAS DE ESTABILIZACIÓN

II.11.-Ejecución de drenes

Constituyen un sistemas de conductos de PVC ranurados recubierto con geotextil.

Se colocarán drenes longitudinales y transversales, en los lugares y con las posiciones planialtimétricas previstas en el proyecto.

Los drenes previstos bajo solera irán alojados en zanjas de por los menos 0.40m. de ancho, que se revestirán con geotextil. Serán luego rellenas con gravilla seleccionada de 15 a 20 mm de diámetro efectivo, incorporando en su interior el dren.

Una vez realizado el solape del geotextil se rellenará la zanja con suelo – cemento al 10%, en peso, o bien con arena, según las especificaciones técnicas del material utilizado.

La descarga – en el área del canal de salida – se realizará a un filtro de gravilla seleccionada según las previsiones del proyecto.

Los drenes previstos adyacentes a los cajeros (paramentos verticales) irán alojados en una excavación realizada en trinchera, con forma y dimensiones estrictamente necesarias para alojar al dren respectivo (recubierto con un geotextil), evitando todo exceso de excavación. Las irregularidades en tal sentido serán salvadas aumentando el espesor del revestimiento, mediante el número de veces que el mismo rodea al dren.

En cualquier caso las especificaciones que deberán cumplir los drenes y geotextiles respectivos, se incorporan el proyecto.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

El Contratista junto con la Inspección realizarán la medición y se pagarán todas las tareas que comprende el presente ítem por metro lineal de dren ejecutado. La medición se efectuará por metro lineal de dren ejecutado y de la misma manera se efectuará el pago.

Dicho precio, será la compensación total por la provisión, transporte y colocación en obra de todos los materiales solicitados como así también la mano de obra y todo el personal necesario para la realización correcta y completa de la obra contratada, ensayos a realizar -si fuese del caso-, el empleo de todos los equipos y herramientas para la ejecución de las obras incluyendo depresión de napas -si fuese del caso y cualquier otra provisión, trabajo o servicio detallado en la documentación contractual, o que, sin estar expresamente indicado en la

misma sea necesario efectuar para que las obras queden, total y correctamente terminadas, de acuerdo con su fin y con las reglas del arte de construir, incluyendo el transporte del material sobrante dentro del área del Parque, si fuese el caso.

II.- OBRAS DE ESTABILIZACIÓN

II.12.- Ejecución de cámaras colectora de drenes

Comprende la ejecución de todos los trabajos necesarios para la construcción de las cámaras colectoras de drenes indicadas en Planos. Una de ellas, ubicada en margen izquierda, será alojamiento de uno de los limnígrafos. El Contratista deberá disponer de todos los materiales, equipos, personal, herramientas y todo otro elemento necesario para la correcta ejecución de acuerdo a planos generales y de detalles y especificaciones.

La obra consta básicamente de movimiento de suelos, excavación, hormigones armados, carpintería metálica, marcos y tapas y demás elementos como se indican en los planos de ejecución y Pliego de Especificaciones

Rigen los siguientes puntos del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales:

Punto 4: Morteros y Hormigones no estructurales

Punto 5: Hormigón simple y armado

Punto 6: Materiales metálicos

Punto 7: Movimiento de suelos - Excavación

Punto 9: Movimiento de suelo – Carga, transporte y depósito del material de excavación excedente

Punto 11: Cámaras, bocas, sumideros y captaciones

Tienen validez los siguientes puntos del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares anteriormente descriptas:

II.7.- Ejecución de hormigones

II.8.- Acero en barras

Todas las cámaras colectoras de drenes, ejecutadas con hormigón H 21, serán realizadas según las medidas, espesores y materiales que se indican en los planos respectivos. Todas las estructuras que estén en contacto con líquidos, se ejecutarán con hormigón de cemento Portland vibrado, con aire intencionalmente incorporado, debiendo considerarse como hormigones de densidad normal con condición de exposición seis (6) según CIRSOC para “ataque fuerte”.

Deberán construirse con moldes metálicos, no exigiéndose revoque interior. Los paramentos internos deberán quedar perfectamente lisos, sin huecos, protuberancias o fallas. Las diferencias que se notaran deberá subsanarlas el Contratista por su cuenta y a satisfacción de la Inspección, la que podrá exigir la ejecución de un enlucido de mortero de cemento y arena, el que se considerará incluido en los precios unitarios del contrato. Deberá colocar además escalera marinera según planos y artículo correspondiente.

La carpintería metálica responderá en un todo de acuerdo a lo indicado en Planos.

Su pintura se efectuará según lo siguiente: antes de su colocación, los elementos constitutivos del elemento serán limpiados con cuidado, especialmente donde haya principio de oxidación, con cepillo de acero, y se aplicará una mano de desoxidante de acuerdo a las instrucciones del fabricante del mismo. Luego se pintarán con dos manos de pintura antiòxido sintética a base de cromato de zinc. Una vez bien secas todas las superficies, se lijarán y masillarán, terminándose con dos manos de esmalte sintético de marca aprobada.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

Las cámaras se pagarán y medirán como ítem unitario ejecutado completo. Dicho precio, será la compensación total por la provisión, transporte y colocación en obra de todos los materiales solicitados como así también la mano de obra y todo el personal necesario para la realización correcta y completa de la obra contratada, ensayos a realizar -si fuese del caso-, el empleo de todos los equipos y herramientas para la ejecución de las obras incluyendo depresión de napas -si fuese del caso y cualquier otra provisión, trabajo o servicio detallado en la documentación contractual, o que, sin estar expresamente indicado en la misma sea necesario efectuar para que las obras queden, total y correctamente terminadas, de acuerdo con su fin y con las reglas del arte de construir, incluyendo el transporte del material sobrante dentro del área del Parque, si fuese el caso.

II.- OBRAS DE ESTABILIZACIÓN

II.13.-Ejecución de barandas metálicas de protección

El Contratista ejecutará tanto barandas como la carpintería metálica de las obras en un todo de acuerdo con lo indicado en los planos y en las instrucciones que imparta la Inspección. Someterá a la aprobación de ésta los planos correspondientes complementarios y de detalle que se requieran.

Las uniones de los diversos perfiles entre sí, serán ejecutadas en todos los casos por soldaduras en toda la sección del perfil; las soldaduras serán desbastadas de modo que las superficies de los perfiles, en todas las partes a la vista, queden lisas y prolijamente pulidas.

Las chapas, caños, etc. a emplear serán de primera calidad, libres de oxidaciones y de defectos de cualquier índole. Los tipos que se indiquen en los planos como desmontables serán de desarme práctico y manuables, a entera satisfacción de la Inspección.

El Contratista presentará oportunamente a aprobación de la Inspección un muestrario completo de los distintos materiales a emplear, el que, una vez aprobado, quedará en poder de la misma para contraste; este muestrario será devuelto al Contratista después de la recepción provisional.

Para los trabajos de pintura de baranda y/o carpintería metálica, con anterioridad a la realización de los trabajos, se ejecutarán las muestras que disponga la Inspección. No se ejecutará ningún trabajo en los días en que la humedad, lluvia o viento pudieran afectar la calidad del mismo.

En todos los casos los colores serán los que figuran en las especificaciones o, en su defecto, los que indique oportunamente la Inspección.

Las pinturas se aplicarán sobre superficies bien limpias, para lo cual se procederá a efectuar los trabajos de preparación necesarios.

Si las superficies pintadas presentaran un aspecto deficiente, la Inspección podrá ordenar al Contratista la aplicación de un mayor número de manos para hacer desaparecer las imperfecciones o bien indicar que rehaga el trabajo. En cualquiera de los dos casos, todos los gastos estarán a cargo exclusivo del Contratista.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

La Inspección medirá y pagará a las barandas por metro lineal ejecutado. Dicho precio, será la compensación total por la provisión, transporte y colocación en obra de todos los materiales solicitados como así también la mano de obra y todo el personal necesario para la realización correcta y completa de la obra contratada, el empleo de todos los equipos y herramientas para la ejecución de las obras y cualquier otra provisión, trabajo o servicio detallado en la documentación contractual, o que, sin estar expresamente indicado en la misma sea necesario efectuar para que las obras queden, total y correctamente

terminadas, de acuerdo con su fin y con las reglas del arte de construir incluyendo el transporte del material sobrante, si fuese del caso.
Toda otra carpintería metálica no tendrá pago directo y deberá contemplarla el Contratista en el costo de la obra.

II.- OBRAS DE ESTABILIZACIÓN

II.14.- Ejecución completa descarga Emisario N° 18 (conducto Batlle y Ordóñez).

Comprende la ejecución de todos los trabajos necesarios para la construcción de la descarga del conducto Batlle Ordóñez. El Contratista deberá disponer de todos los materiales, equipos, personal, herramientas y todo otro elemento necesario para la correcta ejecución de acuerdo a planos generales y de detalles y especificaciones.

La obra consta básicamente de movimiento de suelos, excavación y rellenos y compactación, elaboración de suelos cementos, hormigones armados, protecciones flexibles, marcos y tapas y demás elementos como se indican en los planos de ejecución y Pliego de Especificaciones

Rigen los siguientes puntos del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales :

Punto 4: Morteros y Hormigones no estructurales

Punto 5: Hormigón simple y armado

Punto 6: Materiales metálicos

Punto 7: Movimiento de suelos - Excavación

Punto 8: Movimiento de suelos - Compactación de suelos

Punto 9: Movimiento de suelo – Carga, transporte y depósito del material de excavación excedente

Punto 10: Cañerías prefabricadas

Punto 11: Cámaras, bocas, sumideros y captaciones

Punto 12: Refacciones de afirmados y veredas

Tienen validez los siguientes puntos del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares anteriormente descriptas:

II.10.- Revestimiento flexible en transición de entrada y canal de salida

II.13.- Ejecución de barandas metálicas de protección

MEDICION Y FORMA DE PAGO

Se realizarán las mediciones de acuerdo a lo indicado en medición en los items correspondientes a cada rubro de acuerdo a:

Del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales:

Punto 4: Morteros y Hormigones no estructurales

Punto 5: Hormigón simple y armado

Punto 6: Materiales metálicos

Punto 7: Movimiento de suelos - Excavación

Punto 8: Movimiento de suelos - Compactación de suelos

Punto 9: Movimiento de suelo – Carga, transporte y depósito del material de excavación excedente

Punto 10: Cañerías prefabricadas

Punto 11: Cámaras, bocas, sumideros y captaciones

Punto 12: Refacciones de afirmados y veredas

Del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares:

II.10.- Revestimiento flexible en transición de entrada y canal de salida

II.16.- Ejecución de barandas metálicas de protección

Los pagos se efectuarán al valor de contrato estipulado de acuerdo a la siguiente metodología:

Hormigón totalmente ejecutado (100%) porcentaje a certificar 15 %

Excavación, relleno, compactación y traslado del material sobrante totalmente ejecutado (100%) porcentaje a certificar 20 %

Revestimiento Flexible totalmente ejecutado (100%) porcentaje a certificar 20 %

Ejecución de barandas, veredas y afirmados, totalmente ejecutados (100%) porcentaje a certificar 20 %

Rubro totalmente terminado en condiciones de ser utilizado (100%) porcentaje a certificar 25 %

La Inspección verificará y pagará los valores enunciados precedentemente de acuerdo al avance razonable de los trabajos.

III.- INSTALACIÓN DE INSTRUMENTAL DE CONTROL Y SEGUIMIENTO
III.1.- Equipamiento para monitoreo hidráulico

Estará compuesto por 2 (dos) limnígrafos digitales completos para evaluar alturas de pelo de agua, aguas arriba y aguas abajo de la cascada y dos freatígrafos digitales completos a fin de evaluar altura de napa, 1 (una) lectora de datos en caso que el instrumental propuesto lo requiera, todos con sus respectivas cámaras de acuerdo a planos y a lo que disponen las presentes Especificaciones. Se aclara expresamente que no comprende la ejecución de los componentes civiles de la cámara del Limnígrafo Nº 2, dado que la misma es utilizada como cámara colectora de drenes y por lo tanto incluida en el ítem respectivo.

El equipamiento se entregará funcionando, instalado, considerándose "llave en mano", quedando por cuenta del Contratista su cuidado y mantenimiento hasta que venza el plazo de garantía.

1.- Instrumental

1.1.- Limnígrafos:

Equipos destinados a medir y registrar los niveles de agua que se produzcan en el arroyo, en las progresivas mencionadas en planos, satisfaciendo las siguientes condiciones:

- Sensor: De nivel a presión, con compensación de temperatura y de presión atmosférica. La cápsula será estanca, de acero inoxidable; el cable de interconexión será envainado en conducción de polietileno. La exactitud del sensor será +/- 1 cm y tendrá un rango de medición de 0 a 20 mts
- Registrador: Digital. Cartucho de memoria de estado sólido, reutilizable, de al menos 16 Kb. Equipo de bajo consumo, con display alfanumérico y teclado que posibilite su programación mediante menú orientado, así como la lectura de los datos ya almacenados en la memoria.
- Operación: Poseerá un programa de registro incremental, donde el dato sólo es grabado cuando el mismo supera el incremento de nivel fijado por el operador. Cuando los niveles son estables, la grabación se efectuará cada hora.
- Gabinete: Tipo Exterior: De chapa de acero del tipo estanco (NEMA 7), apto para intemperie. Alojará el conjunto del equipo, incluida la batería externa. Deberán proveerse también los elementos que garanticen la protección de todos los cables del equipamiento.
- Cámara: De HºAº, con marco y tapa metálico, con cerradura de seguridad, según se indica en planos.
- Alimentación: Externa de 12 V
- Autonomía: Mínima de 100 días.
- Accesorios: Con cada equipo se entregarán dos cartuchos de memoria y 2 baterías de Plomo y Calcio recargables.

1.2.- Freatígrafos:

Equipos destinados a medir y registrar los niveles de la napa freática que se produzcan, satisfaciendo las siguientes condiciones:
- Sensor: De nivel a presión, con compensación de temperatura y de presión atmosférica. La cápsula será estanca, de acero inoxidable; el cable de interconexión será envainado en conducción de polietileno. La exactitud del sensor será +/- 1 cm.
- Registrador: Digital. Cartucho de memoria de estado sólido, reutilizable, de al menos 16 Kb. Equipo de bajo consumo, con display alfanumérico y teclado que posibilite su programación mediante menú orientado, así como la lectura de los datos ya almacenados en la memoria.
- Operación: Poseerá un programa de registro incremental, donde el dato sólo es grabado cuando el mismo supera el incremento de nivel fijado por el operador. Cuando los niveles son estables, la grabación se efectuará cada hora.
- Gabinete: Exterior: De chapa de acero del tipo estanco (NEMA 7), apto para intemperie. Alojará el conjunto del equipo, incluida la batería externa. Deberán proveerse también los elementos que garanticen la protección de todos los cables del equipamiento.
- Cámara: De HºAº, con marco y tapa metálico, con cerradura de seguridad, según se indica en planos.
- Alimentación: Externa de 12 V
- Autonomía: Mínima de 100 días.
- Accesorios: Con cada equipo se entregarán dos cartuchos de memoria y 2 baterías de Plomo y Calcio recargables.

1.3.- Lectora de datos:
Equipo que permita la lectura de los cartuchos provenientes de los registradores de estado sólido y su transferencia a través de una interfase RS 232 a una impresora y/o equipo PC compatible.
El lector deberá suministrarse con el programa de transferencia de datos y con todos los elementos necesarios para la conexión completa al equipo PC.
Opcionalmente se podrán ofrecer equipos con otras alternativas de registro, almacenamiento, lectura y transferencia de datos. En este caso se indicarán claramente en la Propuesta las características de los mismos, las que podrán ser aceptadas o rechazadas a exclusivo juicio del Comitente.

2.- Ubicación

Limnígrafo Nº 1: sobre Progresiva 56.20 m (margen izquierda)

Limnígrafo Nº 2: sobre cámara colectora de drenaje; progresiva 121 m (margen izquierda)

Freatígrafo Nº 1: sobre progresiva 41 m a 10 m del talud lateral.

Freatígrafo Nº 2: sobre progresiva 121 m a unos 60 m del talud lateral.

3.- Obra Civil

Cada uno de los sensores con su respectivo registrador se ubicará en una cámara de hormigón armado con marco y tapa de chapa Nº 14, con su ventilación, pendientes de fondo y demás detalles que se indican en los planos respectivos.

El diámetro del tubo de aquietamiento en los limnígrafos será de 0.315 m de manera de asegurar el deslizamiento del sensor sin ningún tipo de interferencia. La cañería de conexión con el arroyo tendrá igual diámetro que el tubo de aquietamiento y una pendiente del 5 % hacia el mismo. En el caso de los freatímetros será el necesario para asegurar el deslizamiento del sensor sin interferencias.
Cada puerta de acceso tendrá una cerradura de seguridad tipo yaltress de 10 (diez) combinaciones o similar. La misma tendrá una protección para lluvia de manera de evitar que el agua de las precipitaciones la dañe.
En el caso de la cámara del limnígrafo Nº 2, la escalera será de aluminio 6.061 según norma B-241 de ASTM, conformando una única pieza con el pasamanos, tal como se indica en planos.
La protección de todos los elementos metálicos utilizados en las obras civiles consistirá en la colocación de 2 (dos) manos de convertidor de óxido con un espesor mínimo de 30 micrones y 2 (dos) manos de revestimiento de terminación para mantenimiento industrial a base de resinas epoxi, con un espesor mínimo de 100 micrones, todos ellos colocados previa limpieza y extracción de cualquier material que pueda afectar la vida útil de los elementos metálicos.
El hormigón, el acero y la carpintería metálica de las cámaras deberán responder a los artículos correspondientes de las presentes Especificaciones.

4.- Operación y Mantenimiento

Consistirá en asegurar el funcionamiento, limpieza y calibración de los sensores, la operatividad de registradores y lectores y el estado y carga de la fuente de energía. Asimismo en mantener el perfecto estado de cámaras, gabinetes y demás elementos de soporte.

Este mantenimiento será del tipo periódico con visitas a cada equipo para revisión, limpieza, verificación de funcionamiento, reposición del material faltante o que hubiera sufrido deterioros, accidentales o voluntarios, por cuenta de terceros o no, con una periodicidad de no más de treinta (30) días.

En caso de que se produzca algunas de las situaciones mencionadas deberá ser subsanada dentro de los cuatro (4) días de verificada la misma, ya sea por la revisión periódica del Contratista o por control efectuado por el Comitente.

El Contratista será exclusivo responsable del equipamiento, su operación y mantenimiento hasta que venza el plazo de garantía, debiendo coordinar sus acciones con el personal que destine el Comitente para tal efecto.

5.- “Manual de Operación y Funcionamiento” y “Plan de Auscultación y Seguimiento”:

La Contratista deberá elaborar un "Manual de Operación y Funcionamiento" del Instrumental a proveer, conjuntamente con un "Plan de Auscultación y Seguimiento" en el tiempo en el que se detalle el seguimiento a realizar a los aspectos y parámetros geotécnico, hidrogeológico, hidrológico, e hidráulico, que permita asegurar en el tiempo el comportamiento y funcionamiento de la obra bajo condiciones de seguridad.

6.- Capacitación

El Contratista deberá implementar, en la ciudad de Rosario, previo a la puesta en funcionamiento del equipamiento, las actividades conducentes a la capacitación del personal que designe el Comitente, tanto en lo que hace al manejo del instrumental y del software de transferencia como al mantenimiento básico -Manual de Operación y Funcionamiento- , como así también al "Plan de Auscultación y Seguimiento".

MEDICION Y FORMA DE PAGO

La medición la realizará la Inspección y el Contratista luego que todos los elementos que componen el presente ítem se encuentren colocados y funcionando, el pago se hará en forma global al 100 % siempre y cuando todos los instrumentos operen de acuerdo al fin propuesto, se hayan entregado el "Manual de Operación y Funcionamiento" y el "Plan de Auscultación y Seguimiento", y se haya concretado el curso de capacitación, y ninguno de los componentes haya recibido pago directo en otro ítem del Contrato.

Queda expresamente aclarado que dicho precio, será la compensación total por la provisión, transporte y colocación en obra de todos los materiales solicitados, la obra civil no certificada en otro item, como así también la mano de obra y todo el personal necesario para la realización correcta y completa de la obra contratada, ensayos a realizar -si fuese el caso-, el empleo de todos los equipos y herramientas para la ejecución de las obras incluyendo depresión de napas -si fuese el caso-. Por la señalización, y mantenimiento de las calles y veredas auxiliares, de desvíos, medidas de seguridad y cualquier otra provisión, trabajo o servicio detallado en la documentación contractual, o que, sin estar expresamente indicado en la misma sea necesario efectuar para que las obras queden, total y correctamente terminadas, de acuerdo con su fin y con las reglas del arte de construir incluyendo el transporte del material sobrante, si correspondiere.

IV.- CONDICIONES Y MEDIO AMBIENTE DEL TRABAJO

IV.1.- Higiene y Seguridad

Esta actividad comprende el cumplimiento del Decreto 911/96 de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción, la confección y actualización del Legajo Técnico de la Obra, previsto en el art. 20 Capítulo 4 del citado Decreto, Resoluciones SRT 231/96, 51/97 y 35/98 y demás normativa relacionada, incluyendo desde luego el consecuente desarrollo de las actividades programadas, en particular las relativas a los Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo, de Medicina en el Trabajo y la prevención de riesgos laborales.

Medición y Forma de Pago

A los fines de pago, la Inspección considerará requisito imprescindible el cumplimiento por parte del Contratista de los Programas de Seguridad aprobados por la Administradora de Riesgos del Trabajo (ART) y así como la totalidad de los restantes Programas, Planes y Servicios exigibles según el presente pliego y restante documentación contractual. En el caso de incumplimiento por parte del Contratista de alguno de los rubros de dichos programas, como ser, capacitación, señalización, protección personal, higiene y/u otros más, no se considerará aprobado el ítem, siendo el mismo el único responsable por las demoras e inconvenientes que pudieran presentarse.

Además deberá presentarse constancia del cumplimiento de las horas profesional semanal mínima del responsable de las prestaciones de Higiene y Seguridad.

En tal sentido, para el inicio de los trabajos será condición indispensable que el Contratista presente el Programa de Higiene y Seguridad aprobado por la A.R.T. correspondiente. Para la emisión de los Certificados de Obra, deberá presentar adicionalmente el listado del personal asegurado mediante copia otorgada por la ART. En caso de existir diferencias entre el listado del personal presentado con el real existente en obra, no se emitirá el certificado y además se considerará como falta grave, siendo de aplicación lo indicado en el punto 1.4. del Anexo 1 de la Sección IV - Condiciones Especiales del Contrato.

El ítem Higiene y Seguridad se liquidará en correspondencia con cada certificado mensual de obra ejecutada. El monto a certificar, en caso del cumplimiento por parte del Contratista de todo lo indicado anteriormente, resultará de dividir el precio global contractual del presente ítem por el plazo de ejecución de la obra expresado en meses.

V.- OTROS COSTOS

V.1 MOVILIDAD PARA LA INSPECCIÓN

V.1.1.- **DESCRIPCION:**

Será obligación del Contratista de la obra, proveer a la Inspección, en el momento de la Fecha de Iniciación de los trabajos y hasta la Recepción Definitiva de la Obra, de Dos (2) movilidades de las siguientes características:

Un (1) automóvil tipo Chevrolet Corsa o similar con cilindrada mayor a 1700cm3, de potencia mayor a 102 CV y un (1) tipo Toyota Hi-lux, Chevrolet o similar, cabina doble, doble tracción, motor gasolero turbo, de 4 a 6 cilindros con una cilindrada mayor a 2450 cm3, de potencia no inferior a 90 Hp. y todos modelos del año anterior al de la licitación, debiendo en la documentación de la Oferta, establecer marca y demás características identificadoras.

La Inspección dispondrá a su exclusivo criterio la conducción de las movilidades.

Las movilidades deberán entregarse y conservarse equipadas de acuerdo a las normas de circulación dispuestas para la Provincia de Santa Fe.

Se las proveerá patentadas en la Provincia de Santa Fe, aseguradas contra todo riesgo incluyendo terceros transportados, en Compañía Aseguradora con oficinas en Santa Fe o representante, en forma permanente hasta la Recepción Definitiva, con la documentación reglamentaria y necesaria para el libre tránsito (dos juegos de fotocopias debidamente legalizadas de cédula de identificación, permiso de manejo, recibos de patentes, seguros, etc.)

Deberán estar equipadas con cuatro ruedas auxiliares armadas completas con cubiertas nuevas, dos de ellas comunes y las dos restantes pantaneras, equipo de protección del motor; tela metálica antibichos de trama mediana para el radiador colocado detrás de la parrilla del frente y delante del radiador; extintor de incendios de 2 Kg de capacidad con pico para eventual inflado de cubiertas; radio; apoya cabezas reglamentarias; cinturones de seguridad y con los correspondientes alistamientos: gato hidráulico, caja de herramientas (la que contendrá: un destornillador plano mediano, una pinza aislada, un alicate aislado de corte, una llave regulable mediana, una linterna magnética de 3 elementos, con sus elementos correspondientes, un juego completo de focos de recambio, dos juegos de fusibles para recambio); botiquín de primeros auxilios; balizas; aire acondicionado y equipo de calefacción con desempañador de parabrisas de dos velocidades, éstos últimos incorporados en fábrica. Además deberán poseer protectores de motor, acorde a las características técnicas de las mismas.

Las unidades deberán llevar en ambas puertas la siguiente inscripción:

SUB UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

Inspección Obra:
Empresa:

Las mismas estarán afectadas con carácter exclusivo a la Inspección de las obras, hasta la Recepción Definitiva, aún cuando hubiera ampliación de plazos acordados, esta unidad será devuelta al Contratista en dicha oportunidad en el estado en que se encuentre.

Los gastos de combustibles, lubricantes, limpieza, servicios de mantenimiento, presentación, seguridad, reparaciones necesarias para su correcto funcionamiento y conservación (cualquiera sea la magnitud del desperfecto a reparar), los gastos de cochera de las movilidades y peajes correrán por cuenta y cargo del Contratista.

Cuando las reparaciones sean de tal magnitud que obliguen a paralizar las movilidades por un tiempo prolongado (más de una semana), el Contratista deberá proveer una unidad de similares características a la descripta anteriormente y por todo el tiempo que dure la paralización de la primera.

La no provisión de la movilidad de reemplazo en el término indicado, dará lugar a las multas especificadas en el párrafo siguiente:

"Cuando por causales imputables al Contratista, este no proveyera la movilidad a la que está obligada o, incurriera en un incumplimiento en algunas de las obligaciones establecidas en la presente especificación, dará lugar a la aplicación de una multa equivalente al medio por mil (1/2 o/oo) del monto contractual. Dicha multa será aplicable reiteradamente por día corrido hasta la efectiva entrega".

V.1.2.- FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Este Item no recibirá pago directo, debiendo ser incluído en los Gastos Generales de la Obra. A los fines del análisis de los costos, se estima un uso de las movilidades de 4.500 km mensuales totales.

V.2 MOVILIZACIÓN DE OBRA

Este Ítem comprende todas las tareas inherentes a la instalación de campamentos de obra, oficina para la Inspección, traslado de maquinarias y equipos y trabajos de ingeniería de detalle, que se requieran para la ejecución de la obra según el proyecto ejecutivo.

V.2.1.- DESCRIPCIÓN

El Contratista suministrará todos los medios de locomoción y transporte de su equipo, repuestos, materiales auxiliares no incluidos en forma directa en algún ítem de la obra, y los colocará en el lugar de la ejecución de los trabajos, adoptando todas las medidas necesarias a fin de comenzar con la realización de los distintos ítem del Proyecto dentro de los plazos previstos, incluso la instalación de los campamentos necesarios para sus operaciones.

Será por cuenta exclusiva del Contratista el pago de derechos de arrendamientos o escrituración de los terrenos necesarios para la instalación de los obradores, campamentos, locales, depósitos y demás instalaciones.

El Contratista construirá o instalará las oficinas, depósitos, silos, plantas hormigoneras y demás instalaciones que sean necesarias para la correcta ejecución en tiempo y forma de los trabajos contratados además de los campamentos principales y secundarios los cuales se ajustarán estrictamente a las disposiciones legales vigentes en el orden Nacional, Provincial y/o Municipal sobre mantenimiento, seguridad e higiene de alojamiento del personal obrero.

El Contratista de la obra queda obligado a proveer en el momento de efectivizarse el Acta de Replanteo y hasta la recepción definitiva de las obras, aún cuando hubiera ampliaciones de plazos no acordados, una casilla rodante, que se instalará dentro de la zona de obra o en el lugar más próximo a la misma según indique la Inspección oportunamente.

Los gastos que demanden estas instalaciones como ser aranceles, honorarios, permisos, impuestos y demás contribuciones corren por cuenta del Contratista y están incluidos en el costo del presente ítem.

Una vez finalizados los trabajos, el Contratista retirará de la zona de obra y de los lugares ocupados para la ejecución de la misma todos sus obradores e instalaciones, máquinas y repuestos, restos de hormigones, mamposterías, acopios, recortes de hierros, maderas y demás materiales en desuso con el objeto de mantener las mismas condiciones ambientales existentes en el lugar antes del comienzo de la obra, todo a entera satisfacción de la Inspección.

V.2.2.- CASILLA RODANTE PARA FUNCIONAMIENTO DE LA INSPECCIÓN

La misma deberá reunir las condiciones de funcionabilidad e higiene que esta requiera. El Contratista será responsable de efectuar su mantenimiento y limpieza siendo la misma de uso exclusivo de la Inspección e independiente de las instalaciones propias del Contratista.

La Casilla deberá poseer cuatro compartimientos: estar, oficina, cocina - comedor y baño; provista con heladera, cocina, matafuegos y botiquín de primeros auxilios. Deberán contar con fuente de energía adecuada, poseer aislación térmica, buena ventilación y sus aberturas tendrán tela mosquera.

Bajo ningún concepto se aceptará que la misma sea de menor jerarquía que aquella que ocupa el personal designado por el Contratista para la conducción técnica de la obra.

Estará a cargo del Contratista todos los gastos de conservación, mantenimiento y limpieza hasta la Recepción Definitiva de la obra, aún cuando hubiera ampliación del plazo acordado. Serán también por cuenta del Contratista los gastos de funcionamiento, alquiler, luz, agua y gas, desde la Fecha de Iniciación hasta la Recepción Definitiva de la obra, aún cuando hubiere ampliaciones de plazo acordadas.

Para el funcionamiento de la oficina de la Inspección deberán proveerse los siguientes elementos que a continuación se indican, reemplazándose los deteriorados o consumidos. Estos elementos, luego de la Recepción Definitiva de la obra, serán devueltos al Contratista en el estado en que se encuentren:

2	Escritorios metálicos con 6 cajones
2	Butacas para escritorio
1	Mesa de dibujo, con tablero de 1,20 m x 1,50 m y taburete
2	Estufas.
2	Ventiladores de pie o turboventiladores.
1	Equipo de aire acondicionado de 3000 a 3200 frigorías /hora, tipo split o con motor alternativo o rotativo con bomba de calor y descarga vertical, incluido el tendido de la línea adicional para su alimentación a ser instalada en la casilla rodante.
2	Armarios metálicos doble puertas de 1,50 m de ancho.
1	Archivero de 4 cajones.
4	Sillas.

En esta Casilla se instalará uno de los equipamientos informáticos detallados en el punto V.2.4.2, con el software detallado en el punto V.2.4.3.

V.2.3. OFICINA PARA LA INSPECCIÓN

Además la Inspección deberá contar con una oficina de 6,00m x 4,00m o dos oficinas si son de dimensiones menores; con los servicios correspondientes, incluyendo un anafe de 2 hornallas a gas, y heladera eléctrica. Las paredes y techos de las oficinas serán de cualquier material que a juicio de la Inspección asegure la aislación, resistencia y durabilidad adecuada al servicio y tiempo de uso al que están destinadas. Los contrapisos serán de hormigón y los pisos de mosaicos o de material cerámico o vinílico. Tendrá ventanas en cantidad suficiente que aseguren una adecuada iluminación natural.

En ella/s se instalará un aparato de aire acondicionado de capacidad adecuada a las dimensiones del local, al clima de la zona y a la aislación que se adopte para paredes y techos (de 3000 a 3200 frigorías/hora, tipo split o con motor alternativo o rotativo con bomba de calor y descarga vertical, incluido el tendido de la línea adicional para su alimentación).

Los sanitarios contarán con agua caliente provista mediante calefón o termotanque a gas o eléctrico.

El / los locales contarán con instalación eléctrica suficiente para iluminación y tomas en relación a las dimensiones de los mismos.

En la oficina se instalarán dos escritorios, seis sillas con mecanismos deslizables tipo mecanógrafo, un fichero y armarios de madera de 1,50x 2,00x 0,50 con estantes, todos con puertas y cerraduras. Asimismo se proveerá una mesa de dibujo completa de 1,50 x1,00 con sus accesorios, elementos menores de equipamiento y funcionamiento.

Además proveerá de una (1) planera horizontal tamaño AO con cajonera, un (1) archivador de carpeta de tres cajones dobles.

En la oficina se instalará uno de los equipamientos informáticos detallados en el punto V.2.4.2, con el software detallado en el punto V.2.4.3.

Todos los gastos de mantenimiento e insumos, estarán a cargo del Contratista.

Los gastos de mantenimiento, limpieza, electricidad, agua, gas y combustible, de los servicios a prestar serán por cuenta del Contratista.

V.2.4.- INSTRUMENTAL Y ELEMENTOS A CARGO DEL CONTRATISTA

El Contratista deberá suministrar a los diez (10) días de la fecha de Iniciación de los trabajos, el instrumental y elementos que se indican a continuación.

El costo de aprovisionamiento, instalación, reparación y reposición de este instrumental y elementos quedará incluido en el presente ítem.

La recepción del instrumental estará condicionada a la aprobación definitiva, para cada equipo, de las áreas competentes de la Inspección.

El detalle de este instrumental y elementos será el siguiente:

V.2.4.1.- EQUIPO TOPOGRÁFICO

Una (1) Estación topográfica total, electrónica inteligente de medición tipo Leica o similar , alcance mínimo 3.600 m equipada con anteojo potente de gran claridad y brillo de 32x y 45 mm de diámetro de objetivo, enfoque mínimo 1,3 m, imagen vertical, teclado de funciones y número completo independiente, base desmontable, sistema operativo configurable, acceso instantáneo a cualquier programa software residente mediante sistema de llamado directo, memoria, manual y curso de manejo para operadores.

- Una (1) Colectora/lectora de datos totalmente programable de última generación tipo Hewlert-Packard HP-48 GX de 128 Kb de memoria RAM propia extendible con tarjeta de extensión de 1 Mb

- Un (1) Nivel topográfico completo (automático tipo 32X-Neotop o similar con accesorios y trípode)

- Ocho (8) Cintas métricas de 50 m (de agrimensor)

- Diez (10) Miras telescópicas de 5 m de aluminio

- Treinta (30) Jalones metálicos

- Diez (10) Juegos de fichas

V.2.4.2.- EQUIPO INFORMÁTICO Y DE CÁLCULO

* 4 (cuatro) PC – Intel Corel 2 2 Ghz ,RAM 4 Gb., Disco Rígido 500 Gb., Unidad de disquetes 3 1/2” dual de 1,44 y 120 Mgb; Lectoragravadora de DVDs LG20 SATA. – 6 Puertos USB -

* 4 (cuatro) MOUSE: Óptico de dos botones.

* 4 (cuatro) TECLADOS: Ergométrico de 106 Teclas expandidas para Window, español.

* 4 (cuatro) MONITORES: LCD 17“ color, conexión 220 Vol. al CPU;

* 4 (cuatro) IMPRESORAS: Dos a chorro de tinta color, carro ancho con tracción para papel continuo y papel discontinuo con dos kits de tinteros de repuestos; Dos láser negro y dos tonner de repuestos.

* 4 (cuatro) de Modem Fax V.90 o Modem Router LinksSys o similar cuatro puertos

* 4 (cuatro) UPS: Capacidad mínima 500 Va, autonomía 15 minutos, con estabilización de tensión, salidas 2 de 220 Vol. y 2 de 110 Vol. o más.-

* 4 (cuatro) Escritorios para computación. (mínimo 1,20 m x 0,70 m)

V.2.4.3.- SOFTWARE:

* Un (1) WINDOWS XP o VISTA para instalar

* Un (1) OFFICCE 2010

* Un (1) AUTOCAD 2010

CONDICIONES:

Todos los valores referidos a dimensiones están expresados en su valor o condición mínima.

El Hardware solicitado deberá ser de marca registrada (no de los denominados clones)

Los equipos y artefactos entregados deberán contar con:

a) Garantía mínima 1 año que incluya mano de obra y materiales.

b) Garantía y Servicio técnico en la ciudad de Santa Fe.

Los Software que se entreguen deben estar: con sus correspondientes manuales, en versión Castellano, con los CD o disquetes de 3 1/2” de instalación en sus correspondientes envoltorios, sin abrir y con certificados originales de legitimidad. En el caso de necesitar llaves para su funcionamiento, las mismas deberán estar en sus envoltorios originales, sin abrir. Y en todos los casos deberán ser última versión en el mercado al momento de entrega.

Todos los componentes, equipos y materiales serán recepcionados por el Área de Informática de la Inspección, la que comprobará y aprobará la entrega; y deberá ser consultada ante cualquier duda sobre lo solicitado.

El costo de aprovisionamiento, instalación, reparación, reposición y mantenimiento de los equipos e instrumental quedará incluido dentro del presente ítem.

V.2.4.4.- ELEMENTOS PARA DIBUJO Y DE LIBRERÍA

1 Regla paralela

1 Regla metálica de 1 m

2 Escalímetros

1 Tijera

2 Escuadras de 45 °

1 Abrochadora

2 Escuadras de 60 °

1 Perforadora

1 Juego de compases

2 Calculadoras científicas.

Artículos de librería, bolígrafos, resmas de papel de 80 grs., papel vegetal de 90 grs.

V.2.4.5.- EQUIPOS Y ELEMENTOS PARA EL LABORATORIO DE LA INSPECCIÓN

El Contratista proveerá al Laboratorio de Hormigón de la Inspección los equipos y elementos que se indican en este Pliego de Especificaciones Técnicas y de todos los que sean necesarios para efectuar los ensayos citados en las especificaciones, aún cuando no figuren en la misma. Estos elementos serán provistos con el comienzo de la obra y se deberán reponer aquellos que se deterioren o estén inutilizados.

El Contratista deberá tener en el laboratorio de la obra un laboratorista y dos ayudantes de laboratorio. Estos estarán en funciones hasta la terminación de las obras y efectuarán todos los ensayos previos necesarios para solicitar la aprobación de los trabajos ejecutados como asimismo aquellos que ordenare la Inspección.

El pago de sueldos o jornales correspondientes a dicho personal correrá por exclusiva cuenta del Contratista.

El local destinado para el laboratorio será suministrado por el Contratista y tendrá las dimensiones necesarios para el desarrollo de las actividades a las que está destinado. Tendrá las mesadas de trabajo, mesadas de apoyo, de equipos, de instrumental, piletas, piletones, escritorios, sillas, banco de laboratorio, estantes, archivos, armarios, etc., en cantidad suficiente de manera de no entorpecer el trabajo a desarrollar en el mismo.

Tendrá instalación eléctrica, agua corriente fría y caliente, instalación de gas y los correspondientes desagües, dimensionados de acuerdo a las tareas previstas.

Los gastos de mantenimiento, limpieza, electricidad y combustible serán por cuenta del Contratista.

El Contratista deberá mantener en todo momento una existencia de elementos de laboratorio, perecederos y de consumo, toda la papelería y planillas que se utilizan, de manera de asegurar el funcionamiento normal de las actividades programadas.

V.2.4.6.- EQUIPOS DE COMUNICACIÓN

Cuatro (4) teléfonos celulares móviles digitales, última generación. A los efectos de la cotización deberá considerarse un consumo promedio mensual de 200 minutos, para cada celular.

Fax de última generación con contestador automático.

Estará a cargo del Contratista todos los gastos de conservación y mantenimiento hasta la Recepción Definitiva de la obra, aún cuando hubiera ampliación de plazo acordado.

Se deberá contratar un servicio de correo electrónico (e-mail).

V.2.4.7.- EQUIPOS PARA TAREAS DE CONTROL BATIMETRICO:

1 (un) BOTE DE GOMA, tipo “AUTO NAUTICA” o similar, con las siguientes características:

Compartimientos estancos: (3) tres como mínimo;
Longitud aproximada de eslora externa: 4,35 m;
Equipo complementario: par de remos desmontables, fuelle para el inflado, soga para el amarre, malacate, trailer.

El mismo deberá proveerse con un motor marino fuera de borda, de 5 HP de potencia mínima, destinado a propulsar el bote, con facilidad de maniobra en marcha adelante, atrás y neutra.

1 (un) SONDA ECOICA: ecosonda con indicación instantánea de la profundidad; con visor digital; rango de medición 0 a 30 m; tensión de alimentación 12 v – c.c. Precisión: ± 0,1 m de la profundidad indicada.

1 (un) SONDA ECOGRAFA (ecosonda graficadora) equipada con transductor, velocidad de avance de papel variable, carcaza metálica que permita su transporte y operación aún bajo condiciones desfavorables climáticas con las siguientes características técnicas:

Rango de medición: 0 a 30 m de profundidad
Tensión de alimentación: 12 V – C.C.
Precisión: 2,5 cm (1") de la profundidad indicada
Capacidad de papel: 15 m de longitud mínimo

V.2.4.8.- FILMACIÓN

El Contratista deberá entregar a la Inspección el siguiente equipo de filmación:

Una (1) una cámara de video digital con formato de 8 mm, DCR-TRV310P marca Sony o similar con conexión a PC.

La filmación la efectuará la Inspección, debiendo el Contratista entregar todos los insumos necesarios que requiera el equipo indicado y encargarse de su mantenimiento.

Al momento de la terminación de la obra y para ser entregada en la Recepción Provisoria, el Contratista deberá realizar la compaginación final de los registros fílmicos que tendrán como mínimo una (1) hora de duración y entregar cuatro (4) copias en la Inspección de Obras. El video deberá incluir una voz en "off" que ilustre la filmación.

Si el Contratista no cumpliese satisfactoriamente con los apartados anteriores, se hará pasible de aplicación de una multa reiterativa diaria del 1/2 o/oo (medio por mil) del valor del contrato mientras dure la infracción.

V.2.5. FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

El precio de este ítem, será compensación total por las tareas de "Movilizaciòn de Obra" que comprende la provisión, colocación y mantenimiento de: mano de obra, herramientas, equipos, materiales y transportes necesarios para efectuar la movilización y desmovilización de maquinarias y personal del Contratista; instalar y retirar sus campamentos; casilla para el personal de la Inspección y laboratorios para la Inspección, suministro de equipos de laboratorio, topografía, control hidrológico y de oficina; material para el replanteo y todo otro gasto especificado por trabajos e instalaciones inherentes a la ejecución de la obra, no imputable como gasto directo de algún ítem en particular o que no se especificara incluido en gastos generales por este pliego.

El importe que demande el cumplimiento de tal obligación se abonará de la siguiente manera:

* Un 50 % del precio del ítem de contrato, cuando el Contratista haya completado sus campamentos, presente evidencia de contar con suficiente personal residente en la obra para llevar a cabo la iniciación de la misma y haya cumplido, además, con los suministros de oficinas, laboratorio, elementos informáticos, hidrológicos, de laboratorio y topografía para la Inspección de la Obra; todo a satisfacción de ésta.

* El 50 % restante del ítem, se liquidará en dos pagos iguales, de la siguiente forma:

a) Un primer pago al concluirse el 50 % del volumen total de los ítem contratados.

b) Un segundo pago con la recepción definitiva de la obra, y cuando se halla efectuado la desmovilización de la misma, todo ello a satisfacción de la Inspección, en el certificado final.

V.3 SISTEMA DE ILUMINACIÓN

V.3.1Descripción

La presente especificación técnica tiene por objeto la ejecución del sistema de iluminación de las obras.

Básicamente comprende la provisión de las luminarias, con montaje de artefactos y toda la instalación necesaria, para el correcto funcionamiento del sistema. Todo ello se ejecutará de acuerdo a los Planos del Proyectos Ejecutivos, Especificaciones Técnicas Generales; y a lo ordenado por la Inspección de la Obra.

La Contratista deberá presentar para su aprobación el **Proyecto Ejecutivo** con una antelación mínima de 60 (sesenta) días corridos al inicio de los trabajos correspondientes a este ítem, el cual deberá estar aprobado por la Empresa Provincial de la Energía y/u otro organismo provincial y municipal con competencia al respecto. El mismo deberá contener cálculo, memoria técnica, metodología propuesta para la ejecución de las tareas, planos constructivos, especificaciones técnicas, equipos a utilizar y toda otra información necesaria, a fin de asegurar la efectiva y correcta construcción del sistema de iluminación. Los trabajos no darán comienzo hasta tanto, el **Proyecto Ejecutivo** no esté aprobado por la Inspección de Obras. La aprobación del citado Proyecto por parte de la Inspección de Obra no exime a la Contratista de la responsabilidad que le compete.

A tal efecto la contratista deberá incluir el estudio luminotécnico, con memoria y cálculo teniendo en cuenta los lúmenes necesarios para cada tramo o sector de obra a iluminar.

V.3.2. Documentación a presentar por el contratista.

La Contratista deberá presentar el proyecto ejecutivo de la obra de iluminación a la Inspección de Obras, la cual deberá formular la aprobación al proyecto o si correspondiere, hacer las observaciones que fueran pertinentes. Esta no exime al Contratista de la responsabilidad que le cabe como proyectista y ejecutor del proyecto.

El proyecto deberá dar cumplimiento a todas las ordenanzas municipales y/ o leyes provinciales y nacionales sobre presentación de planos, pedido de inspecciones, etc. siendo en consecuencia responsable material de las multas y/ o atrasos por incumplimiento y/ o error en tales obligaciones.

La obra no podrá dar comienzo hasta que la Inspección de Obra comunique la aprobación de la documentación presentada por el Contratista.

V.3.3. Provisión, montaje e instalación de luminarias.

V.3.3.1. Farolas.

Comprende la provisión, instalación y montaje de farolas cuyas dimensiones y formas serán de acuerdo a los planos de detalles correspondientes del Proyecto Ejecutivo.

Las mismas estarán conformadas por la columna en caños de acero SAE 1080 de uso mecánico que alojará en su parte superior la luminaria por reflexión la cual estará constituida por una pantalla de chapa de acero pintada al horno color blanco brillante

sobre fondo antioxidante en ambas caras y articulada con soporte en forma de "U" según los Planos de Detalles del Proyecto Ejecutivo.

V.3.3.2. Artefacto.

Comprende la provisión de un (1) proyector de aluminio inyectado con cámara portaequipo, con lámpara de mercurio halogenado de 150 w. que deberá garantizar una iluminación regular en el plano de piso de 13.000 lúmenes; balasto, ignitor y capacitor, interconectados de acuerdo a normas, en caja portaequipos; armado, listo para funcionar, con montaje en la columna y cumplimentando las Especificaciones Técnicas Particulares y Generales de Materiales y Mano de Obra de este ítem o del Proyecto Ejecutivo.

V.3.3.3. Excavación y ejecución de bases de anclajes

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y todo insumo necesario para la ejecución de bases de hormigón armado para las columnas de iluminación, cumplimentando las Especificaciones Técnicas Particulares y Generales de Materiales y Mano de Obra de este ítem.

La base estará constituida por un dado de hormigón, en el cual se fundirá con una estructura de espárragos roscados ø 3/4 perfectamente niveladas en las cuales quedará roscada la planchuela base de la columna.

Deberá preverse la conexión subterránea a la cámara mediante caño de PVC de ø 75 mm.

V.3.3.4. Cámaras.

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y todo insumo necesario para la ejecución de cámaras de inspección, incluyendo marcos y tapas, correspondientes a cada columna a colocar.

Su función es el pasaje de cables e inspección de las mismas para mantenimiento. Las paredes y tapas deberán ser de hormigón armado. Estas últimas deberán llevar marco metálico colocados a nivel de veredas, una por cada columna.

V.3.4. Columnas altas de iluminación.

Comprende la provisión, instalación y montaje de Columnas altas de Iluminación cuya disposición dimensiones y formas serán de acuerdo al Proyecto Ejecutivo aprobado por la Inspección. La misma será de caño de acero SAE 1080 de uso mecánico y comprende la columna y el brazo porta-artefacto según Proyecto Ejecutivo.

V.3.4.1. Artefacto

Comprende la provisión de cuatro (4) proyectores de aluminio inyectado con cámara portaequipo o similar, con lámpara de mercurio halogenado de 400 w. que deberá garantizar una iluminación regular en el plano de piso de 32000 lumenes, balasto, ignitor y capacitor, interconectados de acuerdo a normas, en caja portaequipos; armado, listo para funcionar, con montaje en la columna y cumplimentando las Especificaciones Técnicas Particulares y Generales de Materiales y Mano de Obra de este ítem o planos del Proyecto Ejecutivo.

V.3.4.2. Excavación y ejecución de bases de anclajes.

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y todo insumo necesario para la ejecución de bases de hormigón armado para columnas de las dimensiones que resulten del cálculo estructural correspondiente, cumplimentando las Especificaciones Técnicas Particulares y Generales de Materiales y Mano de Obra de este ítem.

Las columnas serán empotradas al bloque de hormigón armado tipo H-13 previendo la conexión subterránea a la cámara mediante caño de PVC ø 75 mm.

V.3.4.3. Cámaras.

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y todo insumo necesario para la ejecución de cámaras de inspección, incluyendo marcos y tapas, de acuerdo a lo especificado en el plano de detalle correspondiente, del Proyecto Ejecutivo.

Su función es el pasaje de cables e inspección de las mismas para mantenimiento. Las paredes y tapas deberán ser de hormigón armado. Estas últimas deberán llevar marco metálico colocado a nivel de veredas, una por cada columna.

V.3.5. Instalación Sistema de Iluminación

V.3.5.1. Zanjeo para canalizaciones subterráneas, colocación de caños de PVC, tapada de zanjas y reparación completa de veredas.

Comprende la provisión de todos los materiales, mano de obra e insumos para la ejecución de zanjeo para canalizaciones subterráneas, colocación de caños de PVC mínimo ø 110 mm, tapada de zanjas y reparación de veredas, corrimiento de servicios involucrados (si los hubiera), retiro de material sobrante, carga, transporte y descarga a los lugares que indique la Inspección.

V.3.5.2. Cableado de conductos subterráneos

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y todo insumo necesario para la ejecución del cableado dentro de los conductos de PVC y sus correspondientes conexiones desde el punto de suministro de la EPE hasta tableros de comando en gabinetes y desde estos hasta las conexiones a los artefactos en columnas. No deberán existir empalmes en todo el tendido entre columnas y dentro de las columnas hasta el artefacto lumínico.

V.3.5.3. Jabalina reglamentaria con colocación y conexión

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y todo insumo necesario para la colocación de jabalinas ø 3/8 x 1.50 m. (con tomacable) para descarga a tierra de posibles polarizaciones eléctricas de columnas y gabinetes eléctricos.

Serán ubicadas al lado de cada uno de los elementos mencionados y conectados mediante cables de cobre desnudo ø 10 mm², cumplimentando las Especificaciones Técnicas Particulares y Generales de Materiales y Mano de Obra.

V.3.5.4. Pilar de alimentación completo, incluye gabinete de comando con interruptores, fusibles, contactores, llaves, célula fotoeléctrica, etc.

Comprende la provisión de materiales, mano de obra y todo insumo necesario para la ejecución de gabinetes metálicos estancos a los agentes atmosféricos.

Incluye compartimento para medición de energía y otro para alojamiento de los elementos de protección, comando y maniobras para la instalación eléctrica (totalmente automático), cumplimentando las Especificaciones Técnicas Particulares y Generales de materiales y Mano de Obra.

V.3.6.Forma de medición y pago

Las tareas descriptas se medirán y pagarán por Unidad de Luminaria Colocada (Nº), al precio unitario de contrato establecido para el respectivo ítem.

Dicho precio será compensación total por la mano de obra, insumos y equipos para la correcta instalación del sistema de iluminación, el cual no podrá modificarse por cambios que surjan del proyecto ejecutivo. Incluye también señalización, medidas de seguridad, trabajos de consultoría del proyecto ejecutivo, así como toda tarea auxiliar necesaria para llevar a cabo todo lo especificado por el presente ítem.

Se aclara que el Contratista deberá incluir, en el precio unitario del presente ítem, la incidencia de los costos provenientes de la provisión e instalación de todos los accesorios y elemento eléctricos necesarios para dejar en funcionamiento las columnas de iluminación, de acuerdo a las Especificaciones Técnicas, Planos del Proyecto Ejecutivo e indicaciones emanadas por la Inspección de Obras.

VI. ESPECIFICACIONES TECNICAS AMBIENTALES

OBJETO

Las presentes especificaciones establecen las normas y conductas a seguir para cumplir con los estudios ambientales desarrollados para la materialización de la obra: CUENCA ARROYO SALADILLO – ESTABILIZACIÓN DE CASCADA Y MARGENES SOBRE ARROYO SALADILLO". en la provincia de Santa Fe.

El CONTRATISTA debe cumplir con lo establecido en la Ley Provincial N° 11.717 de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable, Decretos Reglamentarios N^{os} 1844/02 y 101/03, normas complementarias, el manual ambiental del contratista ANEXO VIII de las CEC y particularmente las condiciones que para la ejecución de la obra se establezcan en las Resoluciones y los Dictámenes que emita la Autoridad Provincial como resultado del proceso de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto. Dado que se trata de una obra con financiamiento del Banco Mundial, el contratista deberá asegurar el cumplimiento de las políticas de salvaguarda de dicho organismo.

Responsable Ambiental

El Responsable Ambiental actuará como interlocutor en todos los aspectos socio ambientales entre el CONTRATISTA, las Autoridades Competentes y el Comitente.

El CONTRATISTA será exclusivo y único responsable por los daños producidos a terceros por incumplimiento de estas especificaciones; por lo tanto deberá hacerse cargo de toda erogación económica y resarcimiento necesarios por tal causa.

Son tareas del Responsable Ambiental, sin que esto constituya una enumeración taxativa:

• Elevar a la INSPECCIÓN informes mensuales con detalle del grado de avance y de cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental y de las especificaciones técnicas ambientales generales y de las particulares, si corresponden.

• Verificar el cumplimiento del Plan de Monitoreo exigido.

• Comunicar a la INSPECCIÓN antes de las 12 hs. de producido el hecho, toda contingencia ocurrida indicando sitio, origen, descripción, consecuencias, medidas adoptadas y resultados obtenidos.

• Conservar en obra el Registro de las Contingencias ocurridas para su consulta por parte de la INSPECCIÓN y de las autoridades competentes provinciales o municipales.

• Implementar y conservar el registro de las operaciones de los Residuos Peligrosos exigido en estas Especificaciones.

PLAN DE GESTION AMBIENTAL

El CONTRATISTA desarrollará y ejecutará un Plan de Gestión Ambiental específico para la etapa de construcción (PGAc) basado en las presentes Especificaciones, en las recomendaciones de los Estudios Ambientales y del Banco Mundial y en las condiciones de autorización que pudieran haber establecido las autoridades provinciales y/o municipales competentes. El PGAc debe ser presentado por el CONTRATISTA a la INSPECCIÓN, dentro de los 15 (quince) días corridos posteriores a la firma del Contrato. La SubUnidad Ejecutora Provincial (SUEP) se expedirá, dentro de los 5 (cinco) días hábiles siguientes a la presentación del PGAc, aprobando o rechazando el PGAc presentado, pudiéndole también aprobar sujeto a la satisfacción de observaciones. El CONTRATISTA no podrá dar comienzo a la obra sin la aprobación del PGAc.

El PGAc debe contener todas las medidas de manejo ambiental específicas para las actividades directa e indirectamente relacionadas con la construcción, tales como: selección de los sitios para el campamento, el obrador, las instalaciones auxiliares, préstamos de materiales, explotación de yacimientos ó canteras, instalación y operación de la planta de materiales, instalación y operación de la maquinaria, de la capacitación del personal, de los insumos requeridos para efectuar la obra propuesta, movimiento de suelos, cruces de cauces de agua, almacenamiento de combustibles, plaguicidas, pinturas y desengrasantes, manejo y disposición de residuos de cualquier naturaleza y en cualquier estado de agregación y la fase de abandono, y cualquier otra acción inherente a la etapa constructiva. Este PGAc deberá estar acompañado por un cronograma realizado de acuerdo con el cronograma de obra.

El PGAc tiene por objeto detallar en el sitio de obra los procedimientos y metodologías constructivas y de control, que permitan garantizar la ejecución de los trabajos con el mínimo impacto ambiental posible. Se establece en el punto siguiente una guía para su elaboración, la que deberá estar en un todo de acuerdo con la legislación ambiental, normas y condiciones citadas en el ítem 4.1 de las presentes Especificaciones.

Diseño del PGAc y organización.

Para el diseño del PGAc, se procederá a la desagregación del proyecto en sus actividades, a fin de identificar el riesgo ambiental y los posibles impactos que involucra cada una de ellas para poder ajustar las correspondientes medidas y procedimientos de manejo ambiental tendientes a prevenir o mitigar dichos riesgos e impactos negativos, en la etapa de construcción.

El PGAc deberá contener, al menos, los siguientes Programas:

A. Programa de Capacitación.

B. Programa de Contingencias.

C. Programa de Seguimiento.

D. Programa de Comunicación.

Programa de Capacitación del PGAc

Se considera a la capacitación y al entrenamiento como actividades fundamentales en todas las etapas del proyecto, incluida la fase de admisión de personal (inducción ambiental). Se llevará a cabo en forma verbal y escrita.

El CONTRATISTA debe proporcionar capacitación y entrenamiento acerca de procedimientos técnicos y normas que deben utilizarse para el cumplimiento del PGAc de la Obra contratada.

El CONTRATISTA debe presentar el Programa de Inducción y Capacitación en protección ambiental para todo su personal y el de sus Subcontratistas, indicando el número de horas hombre de capacitación ofrecida, un cronograma con las fechas de ejecución, el temario, y las herramientas a emplear. Durante la ejecución del contrato, debe mantener registros actualizados de las inducciones y capacitaciones realizadas. Ningún personal del CONTRATISTA o Subcontratista puede ingresar al sitio de trabajo sin haber recibido previamente la inducción y capacitación en protección ambiental.

Planes de Contingencias

El CONTRATISTA deberá elaborar y presentar para su aprobación a la INSPECCIÓN, un Programa de Contingencias para atender emergencias, orientado a preservar la vida y la integridad de todas las personas que por cualquier circunstancia estén relacionadas con la obra, incluyendo trabajadores, visitantes, comunidad y recursos naturales. Asimismo debe propender a preservar los bienes y activos de los daños que se les puedan causar como consecuencia de accidentes, teniendo en cuenta no sólo su valor económico, sino también su valor estratégico para la obra y para la comunidad en general.

El Programa debe identificar las fuentes de riesgo y los principales elementos vulnerables potencialmente afectables, y definir claramente el curso de acción en caso de emergencia, incluyendo circuitos de comunicación y aviso.

El Programa debe considerar como mínimo:

• Disminución o control de los riesgos de acuerdo a las actividades ejecutadas o a desarrollar en la obra.

• Facilidades para evacuación parcial o total de los frentes de trabajo y de las instalaciones temporales en cualquier momento, de todo el personal de la obra y de la comunidad.

• Facilidades y medios para rescate de personas ubicadas en cualquiera de los frentes de trabajo o instalaciones temporales.

• Atención de primeros auxilios.

• Protocolo en situación de emergencia.

Asimismo debe protegerse al ambiente de los riesgos de contaminación y daños asociados directa o indirectamente con las actividades de la etapa constructiva, incluyendo:

• Derrames de sustancias peligrosas sobre el suelo o fuentes de agua.

• Emisiones atmosféricas.

• Manipulación, transporte y disposición de sustancias peligrosas.

• Incendios.

• Accidentes viales.

El CONTRATISTA deberá establecer un cronograma en donde indique las fechas a realizar los simulacros de emergencia y evacuación de campamento, obrador, frentes de obra y planta de materiales, los cuales deben realizarse cada 90 días.

Una vez realizados, el CONTRATISTA deberá entregar a la INSPECCIÓN la evaluación y acta del simulacro.

Asimismo, deberá considerarse las emergencias o contingencias que pudieren presentarse en la fase de desmovilización y restauración o fase de abandono.

Programa de Seguimiento

Tiene por objetivo detectar y corregir oportunamente las posibles fallas en la implementación del PGAc. El CONTRATISTA debe establecer los mecanismos y acciones que permitan un adecuado seguimiento del PGAc.

Las actividades mínimas a desarrollar son:

- Monitoreo.

- Inspecciones.

- Informes.

Las Inspecciones, realizadas por la SUEP, tendrán por objetivo verificar el grado de cumplimiento del PGAc.

El responsable de ejecutarlo será el CONTRATISTA, el que deberá entregar un Informe Mensual acerca de los componentes y variables a que se les realice el seguimiento, suministrando los análisis, ensayos en laboratorios debidamente certificados, y el informe de auditoria incluyendo fotografías fechadas, firmado por el Responsable Ambiental y el Representante Técnico del CONTRATISTA.

Los citados Informes serán remitidos por el CONTRATISTA a la INSPECCIÓN para su aprobación, conteniendo el avance y estado de cumplimiento del PGAc y un resumen de los incidentes y accidentes ambientales, con anexos que ilustren los problemas presentados y las medidas propuestas y/o adoptadas al respecto.

Programa de monitoreo ambiental

El monitoreo es el conjunto de actividades que permiten calificar las modificaciones de parámetros ambientales. El CONTRATISTA debe programar muestreos a los efectos de garantizar la buena operación de sus tecnologías de construcción, tratamiento de aguas para consumo humano y vertidos de líquidos residuales de distintas actividades.

El CONTRATISTA elaborará un Plan de Monitoreo, como parte del Programa de Seguimiento del PGAc.

El Plan de Monitoreo permitirá, a través de muestreos y mediciones, detectar tempranamente las modificaciones desfavorables en las condiciones de los componentes ambientales: atmósfera, suelo, agua, flora y fauna, social (patrones sociales y culturales) y paisaje, como referentes esenciales para el área del proyecto.

El responsable de ejecutarlo será el CONTRATISTA, el que deberá entregar un informe mensual acerca de los componentes y variables a las que se les realice el seguimiento, suministrando los análisis, ensayados en laboratorios debidamente certificados, y el informe de auditoria incluyendo fotografías fechadas, firmado por el Responsable Ambiental y el Representante Técnico del CONTRATISTA.

Toda la información proporcionada por El CONTRATISTA tendrá el carácter de Declaración Jurada.

A continuación se enumeran, por componente ambiental afectado y por posible impacto, cuáles son las variables o indicador de seguimiento y la frecuencia de los análisis y/o informes que como mínimo se deberá presentar en el plan de monitoreo ambiental. En el caso de que se presenten discrepancias, para este Plan, entre lo que se exige en estas Especificaciones y la Normas de aplicación en la materia; se adoptará lo que establezcan estas últimas.

Componente ambiental: **ATMÓSFERA**

Impacto: **Contaminación atmosférica de las plantas fijas de mezclas.**

Objetivo: Verificar el correcto funcionamiento de las plantas fijas de mezclas.

MEDIDA	INDICADOR	FRECUENCIA
Control de emisión de polvo	Partículas en suspensión	Mensual
Humedecer las superficies a excavar para evitar	Análisis de PM 10. El mismo no será necesario siempre que la distancia de los sitios generadores	Mensual

partículas suspendidas en la atmósfera	de material particulado sea de más de 500 metros de cualquier receptor sensible (residenciales o urbanizaciones)

Impacto: **Ruido**

Objetivo: Desarrollar un programa de seguimiento de ruido mediante evaluación de las fuentes de emisión diurna de presión sonora en áreas pobladas.

MEDIDA	INDICADOR	FRECUENCIA
Control de equipos y horarios de trabajo	Ruidos molestos según Norma IRAM Nº 4.062/01.	Mensual

Componente ambiental: **SUELO**

Impacto: **Contaminación del suelo por residuos peligrosos.**

Objetivo: Verificar el correcto funcionamiento y eficiencia de los planes de manejo de residuos peligrosos.

MEDIDA	INDICADOR	FRECUENCIA
Gestión de Residuos Peligrosos Colocación de recipientes para el almacenamiento de los residuos sólidos debiendo cumplirse las normativas provinciales respecto a la gestión de residuos peligrosos	Volúmenes de residuos peligrosos generados. Número y depósito de recipientes usados. Nivel de limpieza del campamento expresado en porcentaje. Existencia de Manifiestos y Certificados de transporte y disposición final de residuos peligrosos según normativa.	Mensual
Al terminar la obra se deberá limpiar el terreno y acondicionar el suelo con la capa de suelo removida para el montaje del campamento	Número de recipientes utilizados Número de operarios que desarrollan esta labor. Volumen y localización del suelo removido. Tipo de protección al que está sometido	Única vez, al abandono de las instalaciones

Impacto: **Contaminación del suelo por sustancias peligrosas.**

Objetivo: Disponer de un programa de seguimiento de la contaminación del suelo por hidrocarburos en el marco del Plan de Abandono de las instalaciones.

MEDIDA	INDICADOR	FRECUENCIA
Auditoria de cierre y abandono de áreas de obrador, campamento y	Registro fotográfico previo a la ocupación de las áreas para campamento, obrador y plantas de elaboración; y posterior al abandono.	Única vez, al abandono de las instalaciones

planta de mezcla	Muestreo de suelo en los puntos más expuestos a derrames de hidrocarburos. Análisis de HTP en superficie y a 20 cm. de profundidad, al menos 1 punto de muestreo por cada 50 m2 en las áreas más expuestas.

Impacto: **Contaminación del suelo por residuos no peligrosos.**

Objetivo: Verificar el correcto funcionamiento y eficiencia del plan de manejo de residuos asimilables a domésticos.

MEDIDA	INDICADOR	FRECUENCIA
Gestión de residuos asimilables a domésticos	Volúmenes de basura recolectada. Número y depósito de recipientes usados. Existencia de Remitos de entrega al centro de disposición de residuos domiciliarios autorizado.	Mensual

Impacto: **Erosión**

Objetivo: Verificar la eficiencia de las medidas destinadas a evitar el desarrollo de procesos erosivos.

MEDIDA	INDICADOR	FRECUENCIA
Parámetros de Diseño y obras de control de la erosión	Porcentaje de superficie erosionada en taludes, contrataludes, cunetas y fondos de cunetas y puentes.	Bimestral

Componente ambiental: **AGUA**

Impacto: **Contaminación de aguas superficiales por obradores, plantas, campamentos u obras previstas sobre cauces.**

Objetivo: Desarrollar un programa de monitoreo de la calidad de agua superficial.

MEDIDA	INDICADOR	FRECUENCIA
Control de disposición de efluentes líquidos y sólidos. Criterios para la explotación de agua para la obra	Temperatura. PH. Conductividad, turbiedad. Sólidos en suspensión totales. Hidrocarburos totales de petróleo (HTP). Comparar concentraciones con la norma provincial aplicable. Indicar progresiva donde se hace el muestreo. Incluir registro fotográfico	Mensual

Impacto: **Contaminación de aguas superficiales por cortes, terraplenes, obras de arte y puentes**

Objetivo: minimizar las eventuales modificaciones de la calidad de las aguas superficiales

MEDIDA	INDICADOR	FRECUENCIA
Disponer sistemas de barrera natural para evitar sedimentación Evitar que los residuos en la construcción de las obras caigan en cauces, aún cuando los mismos no presenten escorrentía superficial. Monitorear la calidad del agua durante la construcción.	Temperatura. PH. Conductividad, turbiedad. Sólidos en suspensión totales. Hidrocarburos totales de petróleo (HTP). Comparar concentraciones con la norma provincial aplicable. Indicar progresiva donde se hace el muestreo. Incluir registro fotográfico	Mensual

Impacto: **Contaminación de aguas subterráneas.**

Objetivo: Desarrollar un programa de monitoreo de la calidad de agua subterránea.

MEDIDA	INDICADOR	FRECUENCIA
Control de disposición de efluentes líquidos y sólidos. Criterios de explotación de agua para la obra. Gestión de residuos y sustancias peligrosas; disposición de efluentes cloacales en obradores	PH. Conductividad. Coliformes totales/fecales. Hidrocarburos totales de petróleo (HTP). Comparar concentraciones con la norma provincial aplicable. Indicar progresiva donde se hace el muestreo. Incluir registro fotográfico	Bimestral El análisis microbiológico sólo se realizará en caso de que haya fuentes de provisión de agua para consumo humano o animal a menos de 500 metros de cualquier fuente de contaminación física, química o bacteriológica asociada a la obra.

Impacto: **Modificación del drenaje natural**

Objetivo: Minimizar las alteraciones sobre el drenaje natural

MEDIDA	INDICADOR	FRECUENCIA
Suavizar pendientes de corte y terraplenes	Registro fotográfico antes y después de la acción	Mensual

Impacto: **Destrucción de la cobertura vegetal.**

Objetivo: Establecer mecanismos para verificar el cumplimiento de las medidas destinadas a evitar la pérdida y recomponer la cubierta vegetal.

MEDIDA	INDICADOR	FRECUENCIA
Separación, conservación y reposición de suelos orgánicos	Áreas descubiertas y tiempo de permanencia en ese estado (desnudas). Grado de cumplimiento de la medida Ejecución del Movimiento de Suelo. Porcentaje de revegetación (% cubierto por vegetación) en las áreas recubiertas (discriminado para cada una).	Mensual
Prohibir la realización de fuegos y fogatas por los riesgos de propagación de fuego y destrucción de la cobertura vegetal (tanto natural como artificial)	Número de fuegos detectados Total de personas capacitadas para evitar este impacto y frecuencia de capacitación.	Trimestral

Componente ambiental: **SOCIAL**

Impacto: **Reducción de la seguridad vial.**

Objetivo: Verificar la eficiencia de las medidas destinadas a conservar la seguridad vial.

MEDIDA	INDICADOR	FRECUENCIA
Señalización para el control de la velocidad, inducción ambiental Capacitación del personal Folletería a entregar	Registro de accidentes viales ocurridos, con detalles del lugar, hora, cantidad de personas involucradas y motivo aparente. Modo de intervención de la contratista (aviso, cortes, etc.).	Mensual

Impacto: **Molestias a frentistas, pobladores y usuarios.**

Objetivo: Verificar el correcto funcionamiento del Plan de Comunicación Social y consolidar su sistema de registro.

MEDIDA	INDICADOR	FRECUENCIA
Plan de Comunicación Social. Medidas de señalización preventiva. Inducción Ambiental al personal	Registro de consultas, denuncias y reclamos recibidos por el referente para la comunicación de la empresa con la comunidad, según se defina en el Plan de Comunicación Social. Presencia de señalización y vallados de seguridad para peatones y vehículos.	Mensual

Impacto: **Accidentes de trabajo**

Objetivo: Verificar la eficiencia de las medidas destinadas a conservar la integridad de los trabajadores y de las personas en general

MEDIDA	INDICADOR	FRECUENCIA
Disponibilidad de un botiquín de primeros auxilios Disponibilidad de extinguidores de incendio Establecer un sistema de seguridad en las zonas de mayor tránsito para evitar el paso de personas ajenas a la zona de trabajo	Seguimiento del Servicio de Higiene y Seguridad Laboral del Contratista Número de accidentes de trabajo Número de personas lesionadas ajenas a la obra Número de trabajadores de obra lesionados	Mensual

Componente ambiental: **Económico**

Impacto: **Generación de empleo.**

Objetivo: Seguimiento de la generación de empleo.

MEDIDA	INDICADOR	FRECUENCIA
Ingreso de personal	Cantidad de personal contratado	Mensual

Impacto: **Eventual afectación al patrimonio cultural arqueológico o paleontológico**

Objetivo: Minimizar las eventuales alteraciones y pérdida de materiales de valor patrimonial

MEDIDA	INDICADOR	FRECUENCIA
Seguimiento de la gestión de los descubrimientos valiosos	Ubicación, fotografiado y vallado Constancia de denuncia ante la autoridad de aplicación ante la autoridad competente Acciones de rescate o descarte implementadas, con nombre del personal interviniente	Trimestral

Componente ambiental: **PAISAJE**

Impacto: **Abandono de áreas de yacimientos de materiales para la obra.**

Objetivo: Desarrollar un programa de seguimiento de las tareas de restauración de áreas de yacimiento.

MEDIDA	INDICADOR	FRECUENCIA
Cumplimiento de la medida Explotación de Yacimientos, de acuerdo al Estudio de Impacto Ambiental aprobado	Estado de explotación, abandono o restauración de cada uno de los yacimientos. Porcentaje de restauración de cada yacimiento.	Mensual

Plan de Comunicación Ambiental

El objetivo general del Plan es garantizar que la comunidad del área donde se desarrolla el proyecto posea la información adecuada para ejercer su derecho de participar de la gestión del mismo.

Ello se cumplirá mediante los siguientes objetivos específicos:

- Informar en forma clara, concisa y sin tecnicismos a la población de la zona de influencia de la obra.
- Crear los mecanismos de participación adecuados.
- Comunicar a los responsables de la gestión social y ambiental del proyecto, consultas, dudas, opiniones, reclamos formulados por la población.
- Monitorear el cumplimiento de este programa.

El CONTRATISTA deberá designar para la obra, una persona física como Agente de Comunicación, con experiencia en la comunicación social y cuyos antecedentes deberán ser elevados a la INSPECCIÓN, al momento del inicio del contrato, para la aprobación o rechazo por parte de la SubUnidad Ejecutora Provincial (SUEP). (Ver IAL 5.5(d)). El Agente de Comunicación será provisto por el CONTRATISTA de un espacio físico, ubicado en el obrador, en el que podrá recibir a los vecinos de la misma e interesados en aportar sugerencias y transmitir inquietudes o consultas. El mencionado espacio físico será denominado “Punto Comunitario” y deberá estar debidamente equipado, contando con el mobiliario correspondiente, un libro de actas, planos del proyecto, planillas de recepción de consultas, folletería y otros elementos necesarios que quedarán a criterio de la SUEP y que se incluirán de acuerdo con las necesidades.

El CONTRATISTA tendrá la responsabilidad de difundir a través de los medios de comunicación y de afiches que serán pegados en sitios de concurrencia masiva de la

zona (escuelas, iglesias, comisarías, comuna, etc.) la ubicación exacta y horario de atención del Punto Comunitario. El CONTRATISTA deberá capacitar al Agente de Comunicación para la atención del mismo.

El Agente de Comunicación representará al CONTRATISTA en todas las acciones de comunicación y participación comunitaria.

El CONTRATISTA debe comprometer la participación del Agente de Comunicación en las reuniones que la SUEP convoque.

El Agente de Comunicación deberá llevar a cabo el seguimiento de las consultas efectuadas e informarlas mensualmente a la SUEP de acuerdo a la Planilla que se encuentra en el Plan de Monitoreo Ambiental.

Todo contacto o comunicación institucional, comunitaria o con los medios de comunicación se establecerá a través de la SUEP.

El Agente de Comunicación deberá iniciar acciones de comunicación con suficiente anticipación, antes del inicio de las obras, para poder integrar aportes de la comunidad en la planificación de las obras.

Se confeccionará una gacetilla informativa inicial, antes del comienzo de las obras, y una cada tres meses, quedando su impresión a cargo del CONTRATISTA. Cada edición será de 300 ejemplares y deberá ser aprobada por la SUEP antes de ser impresa. La calidad del papel a utilizar deberá ser ilustración 80 gramos o superior. Los aspectos gráficos (color, tipografía) deberán respetar los parámetros de identidad institucional del Gobierno de la Provincia de Santa Fe por lo que tendrán que ser aprobados por la SUEP. La gacetilla deberá informar sobre características y avance de las obras, planes de contingencia específicos, tareas desarrolladas en el marco del Plan de Manejo Ambiental entre otros asuntos que se consideren pertinentes.

En la gacetilla informativa se difundirán además los sitios físicos y virtuales en dónde se puede acceder a información sobre las características de la obra y el contenido del Plan de Manejo Ambiental.

Las gacetilla deberá estar disponible en el Punto Comunitario, en la Oficina de Inspección de Obras y en los centros de concentración de población de la zona: Municipalidades, comercios, comisarías, oficinas de correo, etc. Estas gacetillas serán a su vez enviadas por la SUEP a las personas e instituciones interesadas en formato digital vía correo electrónico.

Quedará a cargo del CONTRATISTA la impresión de los materiales necesarios (folletos, afiches, banners, trípticos, carteles) para la difusión pública de aquellos aspectos de la obra que así lo requieran.

El CONTRATISTA deberá realizar un relevamiento de los medios de comunicación, ONG's ambientalistas e instituciones de la zona de influencia de la obra, el cual deberá incluir los contactos necesarios (e-mail, teléfono, dirección) para la difusión de la información que así lo requiera. El listado deberá ser entregado conjuntamente con el PGAc .

El CONTRATISTA y la SUEP organizarán dentro de los 30 días de la firma del contrato, una reunión, en la que se convocará a los medios de comunicación, vecinos, ONG e instituciones interesadas, para anunciar el comienzo de los trabajos, objetivos y plazos estimados de realización. El encuentro será difundido a través de un parte de prensa y en el mismo se distribuirá la primera gacetilla.

El CONTRATISTA realizará un relevamiento de la información publicada por los medios de comunicación sobre la obra.

Para la manifestación de consultas y presentación de inquietudes por parte de la población se creará una cuenta de correo electrónico que identifique la obra. Por ejemplo: obracascadadelsaladillo@...

Esta cuenta, al igual que la dirección del Punto Comunitario, el o los números de teléfono y la ubicación de las oficinas de los Representantes Técnicos y Ambiental de la obra, como así también de cualquier otro lugar o medio de consulta que se habilitase al efecto, deberá ser difundido adecuadamente e incluirse en todas las piezas comunicacionales que se elaboren.

Planilla de seguimiento de consultas

<table>
<tr><td colspan="8">Plan de Manejo Ambiental</td></tr>
<tr><td colspan="2">Obra:
Estabilización de la Cascada del Arroyo Saladillo</td><td colspan="3">Nombre de la Empresa</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="8">FICHA DE REGISTRO DE CONSULTAS</td></tr>
<tr><td colspan="8">Datos de consulta</td></tr>
<tr><td colspan="4">Fecha y hora</td><td colspan="4">Medio de consulta</td></tr>
<tr><td>Día</td><td>Mes</td><td>Año</td><td>Hora</td><td>Punto Comunitario</td><td>Teléfono</td><td colspan="2">E-mail</td></tr>
<tr><td colspan="3">Responsable de atención de consultas:</td><td colspan="2"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="3">Nombre y Apellido del Consultante</td><td colspan="2">Tel:</td><td colspan="3">Dir. E-mail:</td></tr>
<tr><td colspan="8">Consulta Recibida:</td></tr>
<tr><td colspan="8">Tratamiento de la Respuesta</td></tr>
<tr><td>Respuesta:</td><td colspan="2">Inmediata</td><td colspan="2">De especialista:</td><td>24 hs.</td><td>48hs</td><td>72 hs</td></tr>
<tr><td colspan="8">Respuesta enviada:</td></tr>
<tr><td colspan="8">Avisos: A la Inspección</td></tr>
<tr><td colspan="8">Seguimiento del caso</td></tr>
<tr><td colspan="8">Indicador de éxito</td></tr>
</table>

Rige, además, el punto **15 del Anexo VIII de la Sección VI de las CEC**

Permisos Ambientales

El CONTRATISTA obtendrá todos los permisos ambientales y los permisos de utilización, aprovechamiento o afectación de recursos correspondientes. Está facultado para contactar a las autoridades ambientales para obtener los permisos ambientales, o en el evento de ser necesaria una modificación a cualquiera de los permisos o autorizaciones requeridos 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 requeridos para la obra que no sean suministrados por el Comitente y que se requieran para ejecutar el trabajo. Los costos de todas las acciones, permisos, explotaciones y declaraciones, deberán ser incluidas dentro de los gastos generales del CONTRATISTA, no recibiendo pago directo ninguno por estos conceptos.

El CONTRATISTA deberá obtener los siguientes permisos, sin que esto constituya una enumeración taxativa:

• Permiso para la explotación de prestamos de suelos. Otorgado por la Sec. De Medio Ambiente y Ministerio de la Producción de la Provincia de Santa Fe.

• Permisos de captación de agua. Solicitado al Ministerio de Aguas, Servicios Públicos y Medio Ambiente.

• Manejo de residuos peligrosos. Inscripción como generador temporario de residuos peligrosos en la Sec. de Medio Ambiente de la Provincia de Santa Fe.

• Permiso para el establecimiento de campamentos y obradores. Otorgado por la Comuna o Municipalidad pertinente.

• Transporte y disposición final de residuos peligrosos por empresa habilitada.

• Permiso para continuar la construcción después de producidos hallazgos relacionados con el Patrimonio Cultural, incluidos yacimientos arqueológicos y paleontológicos.

• Inscripción de boca de expendio de combustibles líquidos en la Sec. de Energía del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios.

• Recolección y disposición de residuos asimilables a urbanos, otorgado por la Comuna o Municipalidad pertinente.

• Permisos para cierre temporal y desvíos de accesos a propiedades privadas, o construcción de vías de acceso vecinales, otorgado por la Comuna o Municipalidad pertinente.

• Autorización de uso de recipientes y aparatos sometidos a presión- Ley Provincial Nº 1373 y decretos reglamentarios.

• Permiso para tala, poda, raleo o escamonda otorgado por el organismo con competencia en la materia.

El CONTRATISTA debe acatar todas las estipulaciones y debe cumplir con todos los requisitos para cada permiso procesado, sujetando la ejecución de las obras que requieran de ese permiso a las resoluciones y dictámenes que emitan las autoridades provinciales y/o municipales competentes.

Tratamiento de Áreas de Préstamos, Canteras, Yacimientos, Depósitos

Para cada yacimiento ó cantera que se pretenda explotar el proponente debe presentar un Estudio de Impacto Ambiental ante la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y

Desarrollo Sustentable de la provincia de Santa Fe, el que deberá estar aprobado con anterioridad a la extracción de materiales.

El CONTRATISTA deberá presentar a la INSPECCIÓN, antes del comienzo de extracción de suelos, la Autorización para la explotación de los yacimientos o canteras, con todos los permisos y licencias del caso expedidos por la autoridad competente de la Provincia de Santa Fe.

La localización, el plan de explotación y posterior recuperación morfológica, revegetación y cierre serán presentados a la INSPECCIÓN, junto al Estudio de Impacto Ambiental aprobado. Además El CONTRATISTA, deberá presentar un registro de imágenes de la situación previa a la explotación

Las zonas para extracción de suelos serán seleccionadas por el CONTRATISTA teniendo en cuenta que deberán estar alejadas a no menos de 200 metros del eje de todo camino y fuera de la vista de los mismos.

Las áreas de explotación no podrán ubicarse a menos de 1km de zonas pobladas.

Todas las excavaciones deberán contar con drenaje adecuado y contar con la revegetación y reforestación suficiente para garantizar el control de la erosión de los taludes. En los casos que se considere que a futuro las áreas sometidas a actividades extractivas puedan convertirse en estanques, si las mismas se encuentran en áreas cercanas a sitios poblados, debe asegurarse mediante dispositivos especiales, la estabilidad de los taludes de modo de evitar no solo la erosión sino la conformación de superficies inestables que puedan convertirse en una trampa de acceso en los casos en que los estanques resultantes sean percibidas como áreas de recreación por la población.

Al abandonar los yacimientos ó canteras, el CONTRATISTA reacondicionará el terreno para recuperar sus características hidrológicas (evitar el afloramiento de la capa freática), superficiales y recubrirá el predio con los suelos orgánicos de la limpieza, de acuerdo al Plan de Cierre o Etapa de Abandono previsto en el Estudio Ambiental presentado y aprobado para el mismo.

El Plan de Gestión Ambiental debe tratar específicamente la utilización de las áreas de préstamo, canteras, yacimientos y depósitos.

Planta de Producción de Materiales

Previo a la instalación de las plantas de producción de materiales (hormigón, , seleccionadoras de áridos, plantas fijas de mezclas y depósitos de materiales, entre otros), El CONTRATISTA someterá a la aprobación de la INSPECCIÓN el plano

correspondiente a su ubicación y sectorización, cumpliendo con los criterios y procedimientos que se especifican en el ***punto 4.8 del ANEXO VIII de las CEC*** , incluyendo los circuitos de movimientos y operación de vehículos y materiales dentro del área de la misma, e ingreso y salida de materiales. Se presentarán las características técnicas originales de las plantas referidas a niveles de polución atmosférica y ruido, los cuales no podrán ser sobrepasados durante la operación. Se deberán utilizar colectores de polvo de tecnología acorde para controlar la polución por emisión de partículas, y la INSPECCIÓN controlará que los mismos funcionen correctamente durante la obra.

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.

Los depósitos de combustibles y otras sustancias peligrosas deberán contar con suelo impermeable con capa de concreto y con un sistema de trampa perimetral o canal que facilite la concentración de grasas, aceites y residuos líquidos de motores y combustibles, y ésta debe entregar a una trampa de grasas, rige punto 4,9 del manual ambiental.

Agua

Previo al inicio de los trabajos, el CONTRATISTA presentará a la INSPECCIÓN los permisos otorgados por la autoridad provincial competente, con la ubicación de los lugares de 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.

Cuando se haga la extracción de agua es necesario evitar la alteración de la geomorfología fluvial. No se debe transitar sobre el cauce natural y realizar un control para evitar potenciales derrames de combustibles y aceites de los vehículos de transporte de agua y de las motobombas utilizadas en el proceso. Al menos la motobomba utilizada debe disponer de un sistema de aislamiento del suelo para evitar la contaminación de éste con combustibles y/o lubricantes. Este aislamiento puede hacerse mediante procesos de sellado de poro en el suelo mediante una lechada de concreto la cual se debe renovar cada cierto tiempo, según necesidades.

Documentación Final

Para la recepción provisional de la obra se debe dar cumplimiento a los Aspectos Ambientales citados en esta Especificación y a todos los requerimientos de la normativa vigente y de las Autoridades Competentes en la materia.

Para la Recepción Definitiva de las Obras, el CONTRATISTA deberá cumplir con las siguientes condiciones y documentación:

- Abandono de Yacimientos ó Canteras de acuerdo a lo pautado en los estudios ambientales mencionados en el punto respectivo de las ETA y exigidos por la Autoridad de Aplicación en la Materia.
- Abandono de Obradores, Playones y Plantas en un todo de acuerdo a lo estipulado en las ETAs.
- Manifiestos y Certificados de Residuos Peligrosos (Libro de Operaciones) según lo exigido en los puntos de las ETAs.
- Estado sanitario de la obras de vegetación satisfactorio, en todas las áreas indicadas para su aplicación (garantía de prendimiento).
- Informe de Resultados del Plan de Monitoreo.
- Informe del Registro de Contingencias.

Toda otra exigencia que surja de estas especificaciones.

PENALIDADES

En caso que el CONTRATISTA no cumpla con alguna de las consideraciones y requerimientos de esta Especificación, se seguirá lo indicado en la Sección VI, CEC, Anexo 1, item 1. Reglamentación de las órdenes de servicio.

LISTADO DE PLANOS

T01 Planimetría General
T02 Planimetría General – Planilla de coordinación
T03 Planimetría General - Perfiles
H01 Localización de la Obra
H02 Planimetría de las Obras de Estabilización
H03 Cortes transversales de las Obras de Estabilización (A)
H04 Cortes transversales de las Obras de Estabilización (B)
H05 Protección flexible en transición de entrada y salida
H06 Protección flexible - Detalles
H07 Sistema de Drenajes
H08 Cámaras colectoras de drenes y alojamiento monitoreo hidráulico
H09 Detalle de Vereda perimetral, canal colector pluvial y barandas
H10 Obras de desvío: Planimetría
H11 Obras de desvío: Canal / Terraplén
H12 Emisario Nº 18: Obra de Descarga
H13 Emisario Nº 18. Detalles protección flexible
E01 Obras de Estabilización – Estructura de hormigón: Planta y Cortes
E02 Obras de Estabilización – Estructura de hormigón: Secciones
E03 Obras de Estabilización – Detalles: Juntas, Tensores, y Pilotes
E04 Obras de Estabilización – Cámaras: Encofrados y Armaduras
E05 Obras de Estabilización – Cámaras: Encofrados y Armaduras
E06 Obras de Estabilización – Estructura de hormigón: Armaduras
E07 Obras de Estabilización – Estructura de hormigón: Armaduras
E08 Descarga Battle y Ordóñez – Estructura de hormigón
E09 Descarga Battle y Ordóñez - Armadura

(AL FINAL DEL DOCUMENTO)

Sección IX. LISTA DE CANTIDADES

Código	ITEM - Descripción	Unidad	Cantidad
Rubro I	**OBRAS DE DESVIO**		
I.1	Excavación de la capa humífera	m3	3.302,00
I.2	Excavación del canal de desvío	m3	44.887,00
I.3	Ejecución de terraplenes	m3	23.635,00
I.4	Remoción de terraplenes	m3	23.635,00
I.5	Relleno y compactación del canal de desvío	m3	44.887,00
I.6	Revestimiento con suelo humífero	m3	3.302,00
Rubro II	**OBRAS DE ESTABILIZACION**		
II.1	Excavación mecánica a cielo abierto, incluyendo terminación para perfilado y fundaciones	m3	91.483,00
II.2	Excavación para restitución al cauce	m3	93.613,00
II.3	Relleno y compactación adyacente a estructuras de hormigón	m3	815,00
II.4	Revestimiento con suelo humífero	m3	242,00
II.5	Perforación para tensores		
II.5.1	En solera (Tipo P1,P2,P3)	m	6.695,50
II.5.2	En paramentos verticales (Tipo T1,T2,T3,T4,T5,T6, T7,T8,T9,T10)	m	3.208,00
II.6	Ejecución de tensores		
II.6.1	En solera (Tipo P1,P2,P3)	m	6.695,50
II.6.2	En paramentos verticales (Tipo T1,T2,T3,T4,T5,T6, T7,T8,T9,T10)	m	3.208,00
II.7	Ejecución de hormigones		
II.7.1	Ejecución de hormigones en solera		
II.7.1.1	En transición de entrada y canal de ingreso - Tipo H 21 - Con cemento ARS	m3	1.401,00
II.7.1.2	En vertedero H = 0 - Tipo H 21 - Con cemento ARS	m3	1.159,00
II.7.1.3	En disipador de energía y transición de salida - Tipo H 21 - Con cemento ARS	m3	3.515,00
II.7.2	Ejecución de hormigones en paramentos laterales		
II.7.2.1	De la transición de entrada y canal de ingreso - Tipo H 21 - Con cemento ARS	m3	409,00
II.7.2.2	Del vertedero H = 0 - Tipo H 21 - Con cemento ARS	m3	126,00
II.7.2.3	Del disipador de energía y transición de salida - Tipo H 21 - Con cemento ARS	m3	1.077,00
II.7.2.4	Del muro de ala - Tipo H 21 - Con cemento ARS	m3	284,00
II.7.2.5	Del canal de desagüe superficial, escaleras laterales y demás -	m3	48,00

	Tipo H 21 - Con cto. normal		
II.7.3	Hormigones de limpieza - Tipo H 8 - Con cemento ARS	m3	585,28
II.8	Acero en barras	kg	400.950,00
II.9	Ejecución de juntas	m	675,75
II.10	Revestimiento flexible en transición de entrada y en canal de salida	m2	2.400,00
II.11	Ejecución de los drenes en todos los niveles y en todas las posiciones	m	924,00
II.12	Ejecución de cámaras colectoras de drenes	nº	2,00
II.13	Ejecución de baranda metálica de protección	m	282,00
II.14	Ejecución completa descarga Emisario N|18 (conducto Batlle y Ordóñez)	gl	1,00
Rubro III	**INSTALACION DE INSTRUMENTAL DE CONTROL Y SEGUIMIENTO – PLAN DE AUSCULTACIÓN**		
III.1	Equipamiento para monitoreo hidráulico	gl	1,00
Rubro IV	**CONDICIONES Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO**		
IV.1	Higiene y Seguridad	gl	1,00
Rubro V	**OTROS COSTOS**		
V.1	Movilidad para la Inspección (no recibe pago directo)	- - -	- - -
V.2	Movilización de obras	gl	1,00
V.3	Sistema de Iluminación		
V.3.3.	Provisión, montaje e instalación de luminarias (farolas)	**N°**	16,00
V.3.4.	Columnas Altas de Iluminación	**N°**	4,00

Sección X. FORMULARIOS DE GARANTÍA

INDICE DE CLÁUSULAS

FORMULARIO DE GARANTÍA DE OFERTA (GARANTÍA BANCARIA).....
FORMULARIO DE GARANTÍA DE OFERTA (FIANZA).....
MANIFIESTO DE GARANTÍA DE OFERTA.....
GARANTÍA BANCARIA DE CUMPLIMIENTO.....
PÓLIZA DE GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO.....
GARANTÍA BANCARIA POR PAGO DE ANTICIPO.....

FORMULARIO DE GARANTÍA DE OFERTA (GARANTÍA BANCARIA)

*[Si se ha requerido, el **Banco/Licitante** 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: _____ *[indicar la fecha]*

GARANTIA DE SERIEDAD DE OFERTA No. _____ *[indicar el número]*

Se nos ha informado que _____ *[indicar el nombre del Licitante; en el caso de una asociación en participación o consorcio, enumerar los nombres legales completos de los socios]* (en adelante denominado "el Licitante") 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 _____ *[indicar el nombre del Contrato]* bajo el Llamado a Licitación No._____
[*indicar el número del Llamado*] ("el Llamado").

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con sus condiciones, una Garantía de Seriedad deberá respaldar dicha Oferta.

A solicitud del Licitante, nosotros _____ *[indicar 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 _____ *[indicar la cifra en números expresada en la moneda del país del Comprador o su equivalente en una moneda internacional de libre convertibilidad]* _____*[indicar la cifra en palabras]* al recibo en nuestras oficinas de su primera solicitud por escrito, acompañada de una comunicación escrita que declare que el Licitante está incurriendo en violación de sus obligaciones contraídas bajo las condiciones de la oferta, porque el Licitante:

(a) ha retirado su oferta durante el período de validez establecido por el Licitante en el Formulario de Presentación de Oferta; o

(b) no acepta la corrección de los errores de conformidad con las Instrucciones a los Licitantes (en adelante "las IAL) del Llamado; o

(c) habiéndole notificado el Comprador de la aceptación de su Oferta dentro del período de validez de la oferta, (i) no firma o rehúsa firmar el Contrato, si corresponde, o (ii) no suministra o rehúsa suministrar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con las IAL.

Esta Garantía expirará (a) en el caso del Licitante adjudicatario, cuando recibamos en nuestras oficinas las copias del Contrato firmado por el Licitante y de la Garantía de Fiel Cumplimiento emitida a ustedes por instrucciones del Licitante, o (b) en el caso de no ser el Licitante adjudicatario, cuando ocurra primero uno de los siguientes hechos: (i) haber recibido nosotros una copia de su comunicación con el nombre del Licitante adjudicatario; 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 la fecha límite aquí estipulada.

Esta Garantía está sujeta los *Reglamentos uniformes para garantías pagaderas a la vista* (U*niform Rules for Demand Guarantees*), Publicación del CCI No. 458. (*ICC la sigla en inglés*)

_____

[Firma(s) del (los) representante(s) autorizado(s)]

FORMULARIO DE GARANTÍA DE OFERTA (FIANZA)

*[Si se ha requerido, el **Fiador/Licitante** deberá ejecutar este Formulario de Fianza de la Oferta de acuerdo con las instrucciones indicadas en corchetes.]*

FIANZA NO._____ *[indicar el número de fianza]*

POR ESTA FIANZA el _____

_____

[indicar el nombre del Licitante; en el caso de una asociación en participación o consorcio, enumerar los nombres legales completos de los socios] obrando en calidad de Contratista (en adelante "el Contratista"), y la _____

_____

[indicar el nombre, denominación legal y dirección de la afianzadora], **autorizada para conducir negocios en** _____ *[indicar el nombre del país del Comprador],* y quien obre como Garante (en adelante "el Garante") por este instrumento se obligan y firmemente se comprometen con

_____

[indicar el nombre del Contratante] obrando en calidad de Demandante (en adelante "el Contratante") por el monto de _____ *[indicar el monto en cifras expresada en la moneda del País del Comprador o su equivalente en una moneda internacional de libre convertibilidad]* _____ *[indicar 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 por este instrumento, nos comprometemos y obligamos colectiva y solidariamente a estos términos a nuestros herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios.

CONSIDERANDO que el Contratista ha presentado al Contratante una Oferta escrita con fecha del ____ día de _____, del 200_, para la construcción de _____ *[indicar el número del Contrato]* (en adelante "la Oferta").

POR LO TANTO, LA CONDICION DE ESTA OBLIGACION es tal que si el Contratista:

h. retira su Oferta durante el período de validez de la oferta estipulado en el Formulario de la Oferta; o

i. no acepta la corrección de los errores del Precio de la Oferta de conformidad con Subcláusula 28.2 de las IAL; o

j. 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 ejecuta o rehúsa ejecutar el Formulario de Convenio, si así se le requiere, de conformidad con las Instrucciones a los Licitantes; o

   (b) no presenta o rehúsa presentar la Garantía de Fiel Cumplimento de conformidad con lo establecido en las Instrucciones a los Licitantes;

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 los acontecimiento de cualquiera de los eventos descritos anteriormente, especificando cuál(es) evento(s) ocurrió / ocurrieron.

El Garante conviene por lo tanto, 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 al Garante de dichas extensiones 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 estampados_____ *[indicar el número]* día de_____ *[indicar el mes]* de _____*[indicar 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 imprenta)

MANIFIESTO DE GARANTÍA DE OFERTA

*[Si se requiere**, el Licitante** completará este Formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas en corchetes.]*

Fecha:_____*[indicar la fecha]*

Nombre del Contrato.:_____*indicar el nombre]*

No. de Identificación del Contrato: _____ *[indicar el número]*

A: _____

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

1. Entendemos que, de acuerdo con sus condiciones, las ofertas deberán estar respaldadas por un Manifiesto de Garantía de Oferta.

2. Aceptamos que automáticamente seremos declarados inelegibles para participar en cualquier licitación de contrato con el Comprador por un período de 2 (dos) años contado a partir de la fecha de apertura de la oferta si violamos nuestra(s) obligación(es) bajo las condiciones de la oferta si:

   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 Licitantes (en adelante "las IAL") 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 ejecutamos o rehusamos ejecutar el formulario del Contrato, si es requerido; o (ii) no suministramos o rehusamos suministrar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con las IAL.

3. Entendemos que esta Manifiesto de Garantía de Oferta expirará si no somos los adjudicatarios, y cuando ocurra primero uno de los siguientes hechos: (i) si recibimos una copia de su comunicación con el nombre del Licitante adjudicatario; o (ii) han transcurrido veintiocho días después de la expiración de nuestra Oferta.

4. Entendemos que si somos una Asociación en Participación o Consorcio, el Manifiesto de Garantía de Oferta deberá estar en el nombre de la Asociación en Participación o del Consorcio que presenta la Oferta. Si la Asociación en Participación o Consorcio no ha sido legalmente constituido en el momento de presentar la oferta, el Manifiesto de Garantía de Oferta deberá ser en nombre de todos los miembros futuros tal como se enumeran en la carta de intención mencionada en la Subcláusula 16.1 de las IAL.

Firmada: _____ *En capacidad de* _____
[insertar la firma de (los) representante(s) autorizado(s)] *[indicar el cargo]*

Nombre: _____
[indicar el nombre en letra de molde o mecanografiado]

Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de:_____
[indicar el nombre la entidad que autoriza]

Fechada el _____*[indicar el día]* día de_____ *[indicar el mes]* de _____[*indicar el año]*

GARANTÍA BANCARIA DE CUMPLIMIENTO

(INCONDICIONAL)

*[El **Banco/Licitante adjudicatario** que presente esta Garantía deberá completar este formulario según las instrucciones indicadas entre corchetes, si el Contratante a exigido esa clase de garantía.]*

_____

[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:_____ *[indicar la fecha]*

GARANTIA DE CUMPLIMIENTO No. _____
[indicar el número de la Garantía de Cumplimiento]

Se nos ha informado que _____ *[indicar el nombre del Contratista]* (en adelante denominado "el Contratista") ha celebrado el Contrato No._____*[indicar el número referencial del Contrato*] de fecha _____*[indicar la fecha]* con su entidad para la ejecución de _____
[indicar el nombre del Contrato y una breve descripción de las Obras] en adelante "el Contrato").

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con las Condiciones Generales del Contrato, se requiere una Garantía de Cumplimiento.

A solicitud del Contratista, nosotros _____ *[indicar el nombre del Banco]* por medio del presente instrumento nos obligamos irrevocablemente a pagar a su entidad una suma o sumas, que no exceda(n) un monto total de _____*[indicar la cifra en números]*_____ *[indicar la cifra en palabras],*[1] 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 CondicionesGenerales 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 _____ *representante(s)* _*[indicar el año],*[2] 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 los *Reglamentos uniformes para garantías pagaderas a la vista* (U*niform Rules for Demand Guarantees*), Publicación del CCI No. 458. *(ICC las siglas en inglés)*

---

[1] El Garante ((banco) insertará la cifra 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.

[2] Insertar 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."

[Firma(s) del (los) representante(s) autorizado(s) del banco]

PÓLIZA DE GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

*[El **Garante/ Licitante adjudicatario** que presenta esta fianza deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas en corchetes, si el Contratante exigió este tipo de garantía]*

Por esta Fianza_____
_____
[indicar el nombre y dirección del Contratista] en calidad de Mandante (en adelante "el Contratista") y _____
_____
[indicar el nombre, título legal y dirección del garante, compañía afianzadora o aseguradora] en calidad de Garante (en adelante "el Garante") por este instrumento se obligan y firmemente se comprometen con _____
_____
[indicar el nombre y dirección del Contratante] en calidad de Contratante (en adelante "el Contratante") por el monto de _____
_____
[indicar el monto de la fianza la en números y en palabras][3], 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 antemencionados por este instrumento, nos comprometemos y obligamos colectiva y solidariamente a estos términos a nuestros herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios.

Considerando que el Contratista ha celebrado con el Contratante un Contrato con fecha[4] del _____*[insertar el número]* días de_____ *[insertar el mes]* de _____*[insertar el año]* para _____ *[indicar 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 licitantes 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 Licitante que ofrece la oferta evaluada más baja que se ajusta a las condiciones de la licitación, disponer la celebración de un Contrato entre dicho Licitante 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 Garnte 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] 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.

[4] Fecha de la carta de aceptación o del Convenio.

(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.

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 _____*[insertar el número]* días de _____*[insertar el mes]* de _____*[insertar el año]*.

_____

Firmado por *[insertar 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 *[indicar el nombre y la firma del testigo]*
Fecha _____[insertar la fecha]

_____

Firmado por [insertar 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 *[indicar el nombre y la firma del testigo]*
Fecha _____*[insertar la fecha]*

GARANTÍA BANCARIA POR PAGO DE ANTICIPO

*[El **Banco / Licitante Adjudicatario,** que presenta esta Garantía deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas entre corchetes, si se hará un pago anticipado en virtud del Contrato]*

_____

_____

[indicar el Nombre del Banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]

Beneficiario: _____

_____

[Nombre y dirección del Contratante

Fecha:_____ *[indicar la fecha]*

GARANTIA POR PAGO DE ANTICIPO No.:_____ *[insertar el número.]*

A nosotros *s*e 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 _____ [*indicar 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 CGC, se hará 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

_____

[indicar la(s) suma(s) en cifras y en palabras][5] 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 que 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 _____*[indicar número]* en el _____

_____

[indicar el nombre y dirección del banco].

El monto máximo de esta garantía se reducirá progresivamente a medida que el monto de del pago por 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 Periódico indicando que el ochenta (80) por ciento del Precio del Contrato ha sido certificado para pago, o en el _____*[inserte el número]* día del _____ *[inserte el mes]* de _____*[inserte el*

---

[5] El Garante deberá insertar 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.

año][6]*,* 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 Reglamentos Uniformes para Garantías por a la vista (U*niform Rules for Demand Guarantees*), ICC Publicación No. 458.

_____

[firma(s)]

[6] 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."

Sección XI. PLANILLAS COMPLEMENTARIAS

- Detalle de obras ejecutadas de naturaleza y magnitud similares (Formulario "A-1a")
- Detalle de Obras Ejecutadas (Formulario A.1b)
- Materiales (Planilla Nº I)
- Mano de Obra (Planilla Nº II)
- Transporte (Planilla Nº III)
- Equipos (Planilla Nº IV)
- Análisis de Precios (Planilla Nº V)
- Plan de Trabajo y Curva de Inversiones (Planilla Nº VI)
- Conciliador - CV

PLANILLA I (Uno)

MATERIALES

Designación	Unidad	Costo por Unidad	Perdidas (Fracción decimal)	Costo Unitario de las Perdidas (3) x (4)	Costo por Unidad Incluido Perdidas (3)+(5)
1	2	3	4	5	6

PLANILLA II (Dos)

MANO DE OBRA

Categoria	Salario $/día $/h	Premio por Asisten-cia.….% (2)	Jornal Directo (2) + (3)	Mejoras Sociales ....% (4)	Seguro Obrero ...% (4)	Jornal Total (4) + (5) +(6)	Otros ..% (7)	Costo unidad/Dia (u)/(h) (7)+(8)
1	2	3	4	5	6	7	8	

Los costos que se insertan en (8) deben ser aclarados debidamente al pie.

PLANILLA III (Tres)

TRANSPORTE

Distancia Km	Tipo de Material	Costo Unitario Excluído las Pérdidas	Pérdidas (Fracción Decimal)	Costo Unitario de las Pérdidas (3) X (4)	Costo Unitario Transporte Incluído Pérdidas (3)+(5)
1	2	3	4	5	6

PLANILLA IV (Cuatro)

EQUIPO

$$A = \frac{CA - VR}{VU}$$

$$I = \frac{CA \times 0{,}5 \times i}{UA \times 100} \qquad i = 10\%$$

N° de Orden	Designacion	Potencia hp	Costo Actual-$	Valor Residual ….% (4)	Vida Util.h	Uso Anual. h	Costo Amortización e Intereses.$/h	Reparaciones y Repuestos...% (8) $/h	Combustibles				Lubricantes...% (13) $/h	Combustibles y Lubricantes (13)+(14) $/h
									Tipo	Precio Unitario $/lt	Consumo lt/h	Costo $/h		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

PLANILLA V (Cinco)

ANÁLISIS DE PRECIOS TIPO

ITEM:

A – MATERIALES		
1.- Designación: Cuantía x Costo Unitario (Planilla I – 6)		$ M1
2.- Designación: Cuantía x Costo Unitario		$ M2
		$ Mn
	Suma Parcial	$ Mp
Varios (Global) máximo 0,05 Mp		$ Mv
	Total Materiales	**$ M**
B – MANO DE OBRA		
1.- Categoría: Cantidad x Costo Unitario (Planilla II – 7)		$ MO1
2.- Categoría: Cantidad x Costo Unitario (Planilla II – 7)		$ MO1
		$ Mon
	Total Mano de Obra	**$ MO**
C - TRANSPORTE		
1.- Cuantía x Distancia x Costo Unitario (Planilla III– Col. 6)		$ T1
2.- Cuantía x Distancia x Costo Unitario (Planilla III– Col. 6)		$ T2
		$ Tn
	Total Transporte	**$ T**
D – AMORTIZACION DE EQUIPOS		
1.- Equipo: Rend. X Costo (Pl.IV – Col. 8)		$ AE1
2.- Equipo: Rend. X Costo (Pl.IV – Col. 8)		$ AE2
		$ AEn
	Total Amortizacion Equipos	**$ Ae**
E – REPARACION Y REPUESTOS		
1.- Equipo: Rend. X Costo (Pl.IV – Col. 9)		$ R1
2.- Equipo: Rend. X Costo (Pl.IV – Col. 9)		$ R2
		$ Rn

	Total Rep.y Repuestos	**$ R**
F – COMBUSTIBLES O ENERGIA Y LUBRICANTES		
1.- Equipo: Rend. X Costo unit.(Pl. IV-Col.15)		$ CL1
2.- Equipo: Rend. X Costo unit.(Pl. IV-Col.15)		$ CL2
		$ CLn
	Total Comb. O Energía y Lub	**$ CL**
Costo - Costo		CC
G – GASTOS GENERALES:	% CC	$ GG
	Costo	$ C
H– GASTOS FINANCIEROS	% C	$ F
I – BENEFICIOS	% C	$ B
	Suma	$ S1
J- GASTOS IMPOSITIVOS	% S1	$ G1
	PRECIO	**$ P**

NOTA: La presente obra se encuentra alcanzada por la exención establecida en el inciso p) del artículo 160 del Código Fiscal (t.o. 1997 y modificatorias), y por lo cual se encuentra exenta del Impuesto a los Ingresos Brutos.

PLANILLA VI (Seis)

PLAN DE TRABAJOS Y CURVA DE INVERSIONES

Item Nº	Designacion	Unidad	Precio Unitario	Cantidad	Plazo De Obra (Meses)			
					1 % ltem	2 % ltem	3 % ltem	4 % ltem
					10	90		
						25	35	40
	Certificacion Mensual en $							
	Certificacion Acumulada en $							
	Mano de Obra (Discriminada)							

CONCILIADOR
CURRÌCULUM VITAE

DATOS PERSONALES

Apellido y Nombre	POSTIGLIONE RAUL
D.N.I.	10.866.179
Teléfono	(341) 451 2356
Dirección	Wilde 283 - Rosario
E-mail	rpostig@fceia.unr.edu.ar

TITULOS

INGENIERO CIVIL CON ORIENTACION HIDRAULICA

Expedido por la FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERIA de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

Fecha de emisión: 23 de junio de 1980

DOCENTE INVESTIGADOR CATEGORIZADO: Categoría 3 (1998)

TAREAS ACTUALES PRINCIPALES

* Integrante del Departamento del Plan Integral de la Infraestructura Sanitaria (DEPIS) de la Dirección General de Hidráulica y Saneamiento de la Municipalidad de Rosario.

* Consultor de Ingeniería Particular y Asociado.

* Profesor Adjunto Ordinario Facultad de Cs. Exactas, Ingeniería y Agrimensura. Univ. Nac. de Rosario desde el año 1986.

* Profesor Titular Ordinario Facultad Regional Rosario. Univ. Tecnológica Nacional desde el año 2003.

ANTECEDENTES EN ACTIVIDADES PROFESIONALES

TRABAJOS REALIZADOS EN RELACION DE DEPENDENCIA:

Direccion General de Hidraulica y Saneamiento - departamento del plan integral de la infraestructura sanitaria - municipalidad de rosario

Tareas desarrolladas: Proyectista - Oficina Técnica - Participante en Proyectos de Desagües Pluviales Urbanos y Rurales - Participante en Proyectos de Arquitectura Hidráulica y Riego Urbano – Participante en Proyectos de Ordenanzas de Regulación de Usos de Suelo

TRABAJOS REALIZADOS COMO PROFESIONAL INDEPENDIENTE:

Estudios - Proyectos Ejecutivos - Ingeniería de Detalles - Elaboración de Pliegos Licitatorios - Gestión de Sistemas - Medidas Estructurales y No Estructurales, de Obras de Hidráulica y Saneamiento:

Desagües Pluviales Urbanos y Rurales

Aguas Residuales – Redes y Plantas de Tratamiento

Provisión de Agua Potable – Redes y Acueductos

Desagües Industriales – Gestión y Plantas de Tratamiento

Tareas desarrolladas: Comitentes directos e indirectos: CONINSA, Consultora de Ingeniería SA, Dow Elanco, Aguas Argentinas, Aguas Provinciales de Santa Fe, PROSAVIC SRL, Molinos Semino SA, Rosario Refrescos SAICFI, Comercial del Plata SA, UTE Proyecto MEGA Gasoducto Loma de la Lata-Bs.As., DNV,

* Proyectista – Proyectos de Desagües Pluviales de Plantas Industriales y Zonas Portuarias (S.A.C.E.I.F. LOUIS DREYFUS & Cia. Ltd) - Planta Gral. Lagos y Planta Timbúes.

* Nuevo Estudio y Proyecto Ejecutivo de la remodelación del canal derivador de la Minicentral Molinos Semino sobre Río Carcarañá.

* Asesoramiento de Obra de la remodelación del canal derivador de la Minicentral Molinos Semino sobre Río Carcarañá.

* Estudio y proyecto de las obras hidráulicas de la Granja Educativa en Lugano. Tarea efectuada para A.U.S.A. Autopistas Urbanas Sociedad Anónima.

* Proyecto Ejecutivo Integral de los Desagües Pluviales de la ciudad de Armstrong, Prov. de Santa Fe.

* Proyecto de las infraestructuras de saneamiento Haras de Funes

ANTECEDENTES DOCENTES

INVESTIGACION EN EL AMBITO UNIVERSITARIO

Docente Investigador Categorizado: Categoría 3 (1998)

Director del Proyecto: "Estudio de medidas no estructurales tendientes a optimizar el servicio de drenaje pluvial urbano para ciudades consolidadas medias y grandes." Aprobado por PID 1996, 1997, 1999 y 2001. Departamento de Hidráulica de la FCEIA - Universidad Nacional de Rosario.

PUBLICACIONES

En Libros, Integrante del grupo redactor de:

* Modelación físicamente basada de escurrimiento superficial en ambientes urbanos, Capítulo I: Modelación de Escurrimiento Superficial en MODELACIÓN DE PROCESOS HIDROLÓGICOS ASOCIADOS AL ESCURRIMIENTO SUPERFICIAL EN ÁREAS DE LLANURA, UNR Editora, ISBN 978-950-673-691-0. Rosario, pp. 56-78. (2008),

En Revistas Científicas y Publicaciones de Congresos y Jornadas Científicas, Integrante del grupo redactor de:

* Evaluación de Alternativas de Obra Hidráulicas Orientadas a la Protección Urbana ante Crecidas Extraordinarias mediante Modelación Matemática Físicamente Basada. XXIV CONGRESO LATINOAMERICANO DEHIDRÁULICA PUNTA DEL ESTE, R.O. del URUGUAY. (2010)

* Crecidas de Diseño en Cuencas de la Región del Gran Rosario, Taller: Criterios para la determinación de crecidas de diseño en Sistemas climáticos cambiantes, INA, UNL, Santa Fe. (2009)

* Análisis de Impacto Ante Inundaciones en Ambientes Urbanos Mediante Modelación Matemática Físicamente Basada, XXI Congreso Nacional de Agua, Mayo 2007, San Miguel de Tucumán. 19 pags. Publicación de Trabajo Completo en CD. Tema: Hidrología, T163. (2007)

EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

Cargo: Director de Convenio, en los siguientes trabajos:

* Adecuación del Proyecto Ejecutivo de estabilización de "La Cascada" preparando el legajo para llamado a Licitación Pública de los mismos (Convenio UNR – Provincia de Santa Fe).

* Plan Director de los Desagües Pluviales y Proyecto Ejecutivo del Área Central de la ciudad de San Lorenzo (Convenio UNR – Municipalidad de San Lorenzo).

* Plan Director de los Desagües Pluviales y Proyecto Ejecutivo de los Desagües Cloacales de San Gregorio (Convenio UNR – Comuna de San Gregorio).

GESTIÓN UNIVERSITARIA

* Director del Departamento de Hidráulica de la Facultad de Cs. Ex., Ingen. y Agrim. UNR. 2008 – 2010.