

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL

Contratación de Obras

**“PROGRAMA DE MEJORA EN LA COMPETITIVIDAD DE LOS PUERTOS
FLUVIALES DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES”.**

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL 2/17

FONPLATA
PRESTAMO ARG-17/2006

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PUBLICOS –
DIRECCION PROVINCIAL DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

**LPI 2/17: “Puente en Avenida 520 (RP N° 13) sobre
Arroyo El Gato”**

VALOR: \$0,00

Fecha de Apertura: 6 de octubre de 2017 a las 12:00 hs.

(Licitación enmarcada en el ámbito del Decreto N° 1299/2016)

Índice General

Sección I. Instrucciones a los Licitantes 1

Índice de Cláusulas 1

Sección I Instrucciones a los Licitantes (IAL) 2

A. Disposiciones Generales 2

B. Los Documentos de Licitación 6

C. Preparación de las Ofertas 7

D. Presentación de las Ofertas 11

E. Apertura y Evaluación de las Ofertas 12

F. Adjudicación del Contrato 15

Sección II. Hoja de Datos de la Licitación 18

A. Disposiciones Generales 18

B. Los Documentos de Licitación 24

C. Preparación de las Ofertas 25

D. Presentación de las Ofertas 26

E. Apertura y Evaluación de las Ofertas 26

F. Adjudicación del Contrato 27

Anexo I - Forma de Cotizar 28

PLANILLA I (Uno) 30

PLANILLA II (Dos) 31

PLANILLA III (Tres) 32

PLANILLA IV (Cuatro) 33

PLANILLA V (Cinco) 34

PLANILLA VI (Seis) 35

Sección III. Países Elegibles 38

Sección IV. Criterios de Evaluación y Comparación 39

de las ofertas 39

Sección V. Formularios de la Oferta, Información para la Calificación y Contrato 48

1. Oferta del Contratista 48

2. Informe de Calificaciones 53

3. Contrato 63

Sección VI. Condiciones Generales del Contrato (CGC) 65

Índice de Cláusulas 66

A. Disposiciones Generales 68

B. Control de Plazos 74

C. Control de Calidad 76

D. Control de Costos 77

E. Término del Contrato 82

Sección VII. Condiciones Especiales del Contrato (CEC) 86

A. Disposiciones Generales 86

B. Control de Plazos 91

C. Control de la Calidad 92

D. Control de Costos 93

E. Término del Contrato 94

Anexo 1: Reglamentación de las comunicaciones mediante Ordenes de Servicio y Notas de Pedido 98

Anexo 2: Construcción de la obra 99

Anexo 3 - Medición y Pago 110

Anexo 4: Reglas y Procedimientos para el Ejercicio de las Funciones del Conciliador 113

Sección VIII: Especificaciones Técnicas y Condiciones de Cumplimiento 118

Especificaciones Técnicas Generales 119

MEMORIA DESCRIPTIVA 129

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES 132

Sección IX. Planos 254

Sección X. Lista de Cantidades 262

Sección I. Instrucciones a los Licitantes

Índice de Cláusulas

A. Disposiciones Generales 2

1. Alcance de la Oferta 2
2. Fuente de los Recursos 2
- 3.1 Incompatibilidades 2
4. Licitantes Elegibles 2
5. Calificaciones del Licitante 3
6. Una oferta por licitante 6
7. Costo de las propuestas 6
8. Visita a la Zona de las Obras 6

B. Los Documentos de Licitación 6

9. Contenido de los Documentos de Licitación 6
10. Aclaración de los Documentos de Licitación 6
11. Enmiendas a los Documentos de Licitación 7

C. Preparación de las Ofertas 7

12. Idioma de las Ofertas 7
13. Documentos que conforman la Oferta 7
14. Precios de la Oferta 7
15. Monedas de la Oferta y pago 8
16. Validez de las Ofertas 8
17. Garantía de Mantenimiento de Oferta 9
18. Propuestas alternativas de los Licitantes 10
19. Formato y firma de la Oferta 10

D. Presentación de las Ofertas 11

20. Presentación, Sello e Identificación de las Ofertas 11
21. Plazo para la presentación de las Ofertas 12
22. Ofertas tardías 12
23. Retiro, sustitución y modificación de las ofertas 12

E. Apertura y Evaluación de las Ofertas 12

24. Apertura de las Ofertas 12
25. Confidencialidad 13
26. Aclaración de las Ofertas 14
27. Examen de las Ofertas para determinar su cumplimiento 14
28. Corrección de errores 14
29. Moneda para la evaluación de las ofertas 15
30. Evaluación y comparación de las ofertas 15
31. Preferencia para Licitantes Nacionales 15

F. Adjudicación del Contrato 15

32. Criterios de Adjudicación 15
33. Derecho del Contratante de rechazar todas las ofertas 15
34. Notificación de Adjudicación y firma del Contrato 15
35. Garantía de Cumplimiento 16
36. Pago por Anticipo y Garantía 17

Sección I Instrucciones a los Licitantes (IAL)**A. Disposiciones Generales**

1. Alcance de la Oferta	<p>1.1 El Contratante¹, 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.</p> <p>1.2 El Adjudicatario deberá terminar las Obras en la fecha prevista de terminación especificada en la HDL y en las CEC. 1.1 (o)</p> <p>1.3 A todo lo largo de estos Documentos de Licitación:</p> <p>(a) El término “por escrito” debe entenderse como una comunicación en forma escrita con prueba de su recepción por el destinatario (por ejemplo, por correo, por correo electrónico, facsímile, telex);</p> <p>(b) Si el contexto así lo requiere, “singular” significa “plural” y viceversa; y</p> <p>(c) “Día” significa día calendario.</p>
2. Fuente de los Recursos	<p>2.1 Las obras, bienes o servicios de la presente Licitación Internacional, contarán con recursos del financiamiento otorgado por el Fondo Financiero para el Desarrollo de la Cuenca del Plata (FONPLATA) y recursos adicionales de contrapartida local (Provincia de Buenos Aires)</p>
3.1 Incompatibilidades	<p>3.1 El Licitante no se deberá encontrar en quiebra. No deberá estar inhabilitado por razones civiles o comerciales ni encontrarse comprendido en algunas de las causales de incompatibilidad para contratar con el Estado Provincial en general o con el Contratante en particular, conforme las normas vigentes. Estas inhabilidades también se aplicarán a aquellas empresas cuyos directores, síndicos o representantes legales, se encuentren comprendidos en dichas causales o se hubieran desempeñado como directores, síndicos, socios mayoritarios o representantes legales en sociedades que se encuentren comprendidas en dichos supuestos; este extremo se aplica a todos y cada uno de los integrantes de las UTE.</p>
4. Licitantes Elegibles	<p>4.1 En las presentes contrataciones de obras, será aplicable lo prescripto en la Política de Adquisiciones y Contrataciones para los Prestatarios y Beneficiarios de FONPLATA, encontrándose la participación restringida a la nómina de firmas o empresas originarias de los Países Miembros de FONPLATA. La entidad contratante que efectúe la convocatoria deberá verificar que las mismas cumplen las disposiciones legales del respectivo país miembro donde cumplen sus actividades, asegurándose que las</p>

1

	<p>condiciones para ser elegible sean aquellas esenciales para garantizar que tengan la capacidad de llevar a cabo los servicios contratados o proveer las obras y bienes adquiridos.</p> <p>4.2 Será de aplicación lo consignado en la cláusula 4.1 a cada uno de los miembros de un consorcio (asociación de dos o más firmas) y a firmas que se propongan para subcontratar parte del trabajo.</p> <p>4.3 Un Licitante, y todas las partes que constituyen el Licitante, deben tener la nacionalidad de un país miembro, de conformidad con las condiciones estipuladas en la Sección III, Países Elegibles. 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.</p>
<p>5. Calificaciones del Licitante</p>	<p>5.1 Todos los licitantes deberán presentar en la Sección V, “Formulario de la Oferta, Información de Calificaciones, Carta de Aceptación, y Contrato” una descripción preliminar del método de trabajo y cronograma que proponen, incluyendo planos y gráficas, según lo establecido en las HDL.</p> <p>5.2 Toda la documentación e información a presentar deberá estar foliada y debidamente firmadas por un apoderado y/o Representante Legal.</p> <p>5.3 Todos los licitantes deberán incluir con sus ofertas la información y documentos que se detallan a continuación y aquellos que fueran estipulados en la Sección V, a menos que se establezca diferente en la HDL.</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Copias de documentos originales que establezcan la constitución o estatus jurídico, lugar de registro y sede principal de las actividades del Licitante, (b) 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 conforme lo especificado en las HDL. (c) Copia de la documentación que acredite la experiencia como contratista o subcontratista en la construcción de obras de naturaleza y complejidad similares a las estipuladas en las HDL, en los últimos 15 (quince) años y detalles de los trabajos en marcha o bajo compromiso contractual. (d) Principales equipos de construcción que el Licitante propone

	<p>para cumplir con el contrato.</p> <ul style="list-style-type: none">(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 contable tales como informes de Estados de situación patrimonial, Estado de Resultado, Estado de Evaluación del Patrimonio Neto y Estado de Origen y Aplicación de Fondos del Licitante de los últimos tres años, certificado por Contador público Nacional y legalizados por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas o el equivalente del país al cual pertenecen;(g) Evidencia que certifique la existencia de suficiente capital circulante disponible para este Contrato (acceso a línea(s) de crédito y disponibilidad de otros recursos financieros). Se entiende por suficiente el capital que reúna el valor requerido como activo líquido conforme HDL 5.5 e).(h) Autorización para solicitar referencias a las instituciones bancarias de las cuales el Licitante sea cliente.(i) Información pertinente a 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 diez (10) por ciento del Precio del Contrato. El límite de participación de subcontratistas está establecido en la HDL.(k) Un poder protocolizado del Licitante a favor del firmante de la oferta que lo faculta a comprometer al licitante en su nombre.(l) Análisis de Precios de cada uno de los ítems detallados en el Listado de Cantidades, que justifiquen los precios unitarios de su Oferta. Estos Análisis de Precios deberán prepararse conforme lo establecido en las HDL. <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none">(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 apoderado, autorizado para contraer responsabilidades, y recibir
--	--

	<p>instrucciones para actuar en nombre de todos los miembros de la asociación, dejando constancia de la intención de unificar representación en dicho apoderado en el compromiso de la conformación UTE;</p> <ul style="list-style-type: none">(e) La ejecución de la totalidad del Contrato, incluyendo los pagos, se harán exclusivamente con el socio designado y a la orden del agrupamiento;(f) Una copia del Contrato de Asociación en Participación firmado por todos los socios deberá ser presentado con la Oferta; o una Carta de Intención para diligenciar un Contrato 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 Contrato propuesto. <p>5.5 Para calificar a la adjudicación del Contrato, los Licitantes deberán cumplir con los siguientes criterios mínimos de calificación:</p> <ul style="list-style-type: none">(a) Tener un Volumen Anual de Trabajos de Construcción de obras por el equivalente del monto especificado para el período indicado en la HDL.(b) Demostrar experiencia como contratista o subcontratista en la construcción de por lo menos un número de obras según se indica en las HDL, siendo de naturaleza y complejidad equivalente a lo establecido en la subcláusula 5.3 c) por el período de los últimos quince (15) años;(c) Demostrar la disponibilidad (propias, alquiladas, etc) del equipo esencial listado en la HDL;(d) Contar con dos Representantes, que posean título habilitante e inscripción de la Matrícula del Colegio respectivo: uno debe ser de carácter Técnico, con una experiencia de no menos de tres años en la dirección de obras similares; y otro de carácter Legal con probada experiencia en obras equivalentes y el personal clave que se detalle en las HDL.(e) Contar con activos líquidos y/o disponibilidad de crédito, ingresos netos de otros compromisos contractuales y excluyendo cualquier pago anticipado que pudiera recibir bajo el contrato, por un monto no inferior a la suma indicada en la HDL. <p>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) y (e) de las IAL. 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, este se considerará como Integrante Principal de la UTE. De no satisfacerse estos requisitos, la oferta</p>
--	--

	presentada por la asociación o grupo será rechazada. No se tomarán en cuenta la experiencia ni los recursos de los subcontratistas para la evaluación del Licitante conforme a los criterios de calificación.																				
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 (salvo 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 Licitación	<p>9.1 El conjunto de los Documentos de Licitación comprende los documentos que se enumeran en la siguiente tabla y toda/s la/s enmienda/s que hayan sido emitidos de conformidad con la cláusula 11 de las IAL:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Sección I</td> <td>Instrucciones a los Licitantes</td> </tr> <tr> <td>Sección II</td> <td>Hoja de Datos de la Licitación y Anexos</td> </tr> <tr> <td>Sección III</td> <td>Países Elegibles</td> </tr> <tr> <td>Sección IV</td> <td>Criterios de Evaluación y Comparación de las Ofertas</td> </tr> <tr> <td>Sección V</td> <td>Formularios de la Oferta, Información sobre Calificación, Carta de Aceptación, Contrato</td> </tr> <tr> <td>Sección VI</td> <td>Condiciones Generales del Contrato</td> </tr> <tr> <td>Sección VII</td> <td>Condiciones Especiales del Contrato y Anexos</td> </tr> <tr> <td>Sección VIII</td> <td>Especificaciones</td> </tr> <tr> <td>Sección IX</td> <td>Planos</td> </tr> <tr> <td>Sección X</td> <td>Lista de Cantidades</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Llamado a licitación</p>	Sección I	Instrucciones a los Licitantes	Sección II	Hoja de Datos de la Licitación y Anexos	Sección III	Países Elegibles	Sección IV	Criterios de Evaluación y Comparación de las Ofertas	Sección V	Formularios de la Oferta, Información sobre Calificación, Carta de Aceptación, Contrato	Sección VI	Condiciones Generales del Contrato	Sección VII	Condiciones Especiales del Contrato y Anexos	Sección VIII	Especificaciones	Sección IX	Planos	Sección X	Lista de Cantidades
Sección I	Instrucciones a los Licitantes																				
Sección II	Hoja de Datos de la Licitación y Anexos																				
Sección III	Países Elegibles																				
Sección IV	Criterios de Evaluación y Comparación de las Ofertas																				
Sección V	Formularios de la Oferta, Información sobre Calificación, Carta de Aceptación, Contrato																				
Sección VI	Condiciones Generales del Contrato																				
Sección VII	Condiciones Especiales del Contrato y Anexos																				
Sección VIII	Especificaciones																				
Sección IX	Planos																				
Sección X	Lista de Cantidades																				
10. Aclaración de los Documentos de Licitación	10.1 Todos los posibles Licitantes que requieran aclaraciones sobre los Documentos de licitación deberán hacerlo en forma escrita por un medio fehaciente dentro de los 21 días antes de la fecha límite para la presentación de las ofertas, a la dirección indicada en la HDL . El Contratante debe responder a todos los licitantes, en igual forma, dentro de los cinco (5) días hábiles antes de la fecha límite para la presentación de las ofertas y deberá enviar copias de																				

	la respuesta a todos los constituyeron domicilio, la cual incluirá una descripción de la consulta, pero sin identificar su origen.
11. Enmiendas a los Documentos de Licitación	<p>11.1 Los documentos de Licitación podrán ser modificados mediante una enmienda hasta diez (10) días hábiles antes de la fecha de apertura. En caso que debieran ser modificados con posterioridad a dicho límite, deberá prorrogarse la Fecha de Apertura de conformidad con la Subcláusula 21.2 de las IAL.</p> <p>11.2 Cualquier enmienda 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 enmienda por escrito al Contratante.</p>
C. Preparación de las Ofertas	
12. Idioma de las Ofertas	12.1 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, sin embargo 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. Dicha traducción deberá estar avalada por un traductor Público Nacional con el título habilitante pertinente.
13. Documentos que conforman la Oferta	<p>13.1 La oferta que presente el Licitante deberá estar conformada por los siguientes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) La Oferta (en el formulario indicado en la Sección V); (b) La Garantía de Mantenimiento 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; <p>Y cualquier otro material que los Licitantes deberán completar y presentar, según se especifique en la HDL.</p>
14. Precios de la Oferta	<p>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. El contratante deberá determinar en las HDL el sistema de contratación bajo el cual se ejecutará la obra.</p> <p>14.2 El Licitante indicará las tarifas y los precios de todos los rubros de las Obras descritas en los planos y en las especificaciones técnicas y enumeradas 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,</p>

	<p>rubricándolas, fechándolas y rescribiéndolas.</p> <p>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 el precio total de la oferta presentada por el Licitante.</p> <p>14.4 Las tarifas y los precios que cotice el Licitante estará sujeto 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.</p>
<p>15. Monedas de la Oferta y pago</p>	<p>15.1 Las tarifas y los precios unitarios deberán ser cotizados por el Licitante exclusivamente en Pesos de Curso Legal en la República Argentina. Los pagos se efectuarán en la misma moneda.</p> <p>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, dentro de los 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.</p> <p>15.3 Los Licitantes indicarán en su oferta los detalles de los requerimientos que prevén en monedas extranjeras.</p> <p>15.4 Los Licitantes deberán aclarar sus necesidades de cotizar en monedas extranjeras y justificar que las cantidades incluidas en las tarifas y en los precios, sean razonables y correspondan de conformidad con la Subcláusula 15.1 de las IAL.</p>
<p>16. Validez de las Ofertas</p>	<p>16.1 Las ofertas permanecerán válidas por el período estipulado en la HDL.</p> <p>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 Mantenimiento de 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 ejecute la garantía de mantenimiento. 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.</p> <p>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</p>

	<p>las ofertas sin tener en cuenta las correcciones antes señaladas.</p>
<p>17. Garantía de Mantenimiento de Oferta</p>	<p>17.1 El Licitante deberá presentar como parte de su oferta, una Garantía de Mantenimiento de Oferta.</p> <p>17.2 La Garantía de Mantenimiento de Oferta será por la suma estipulada en la HDL y denominada en la moneda del país del Contratante, y deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) A elección del licitante, podrá efectuarse en efectivo, títulos provinciales a sus valores nominales, fianza bancaria emitida por una institución bancaria, o fianza por póliza de seguro emitida por una aseguradora o afianzadora aprobada por la Superintendencia de Seguros de la Nación. El depósito de garantía se efectuará en el Banco de la Provincia de Buenos Aires, a la orden de la entidad indicada en el Llamado a Licitación hasta el día de apertura de la propuesta (b) 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) 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; (d) Ser presentada en original; no se aceptarán copias; (e) 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; <p>17.3 Todas las ofertas que no estén acompañadas por una Garantía de Mantenimiento de Oferta que responda a lo requerido en la presente cláusula, serán rechazadas por el Contratante por incumplimiento.</p> <p>17.4 La Garantía de Mantenimiento de Oferta de los Licitantes cuyas ofertas no fueron seleccionadas serán devueltas inmediatamente una vez el Licitante adjudicatario presente su Garantía de Cumplimiento.</p> <p>17.5 La Garantía de Mantenimiento de Oferta se podrá ejecutar si:</p> <ul style="list-style-type: none"> (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, o durante el período prorrogado conforme lo estipulado en la Subcláusula 16.2 de las IAL, cuando haya sido aceptado; (b) El Licitante adjudicatario no acepta las correcciones al

	<p>Precio de la Oferta, de conformidad con la Subcláusula 28 de las IAL;</p> <p>(c) Si el Licitante adjudicatario no cumple dentro del plazo estipulado con:</p> <p>(i) La firma el Contrato; o</p> <p>(ii) No presenta la Garantía de Cumplimiento.</p> <p>17.6 La Garantía de Mantenimiento 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 Mantenimiento de Oferta deberá estar en nombre de todos los futuros socios de la Asociación o Consorcio tal como se denominan en la carta de intención.</p>
<p>18. Propuestas alternativas de los Licitantes</p>	<p>18.1 No se considerarán ofertas alternativas a menos que específicamente se estipule en la HDL.</p> <p>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:</p> <p>(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.</p> <p>(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.</p> <p>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.</p>
<p>19. Formato y firma de la Oferta</p>	<p>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 DOS (2) copias de la Oferta y marcarlas claramente como "COPIAS". El Licitante deberá entregar una copia digital de la oferta en formato PDF. En caso de</p>

	<p>discrepancia entre el original y las copias, el original regirá.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
D. Presentación de las Ofertas	
<p>20. Presentación, Sello e Identificación de las Ofertas</p>	<p>20.1 Los Licitantes siempre podrán enviar sus ofertas por correo o entregarlas personalmente. 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.</p> <p>20.2 Los sobres interiores y el sobre exterior deberán:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Estar dirigidos al Contratante a la dirección proporcionada en la HDL. (b) Indicar el nombre y número de identificación del proyecto 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. <p>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.</p> <p>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.</p>

<p>21. Plazo para la presentación de las Ofertas</p>	<p>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.</p> <p>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.</p>
<p>22. Ofertas tardías</p>	<p>22.1 Todas las ofertas que reciba el Contratante después del plazo límite para la presentación de las ofertas de conformidad con la cláusula 21 de las IAL serán rechazadas por tardías y devueltas al Licitante sin abrir.</p>
<p>23. Retiro, sustitución y modificación de las ofertas</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>23.3 Ninguna Oferta podrá ser substituida o modificada después de vencido el plazo para presentar las Ofertas.</p> <p>23.4 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.</p>
<p>E. Apertura y Evaluación de las Ofertas</p>	
<p>24. Apertura de las Ofertas</p>	<p>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, y 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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>

	<p>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 Mantenimiento de Oferta y su monto, 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.</p> <p>24.4 El Contratante preparará un Acta de la Apertura de las ofertas. La misma deberá incluir toda la información dada a conocer a los asistentes, así como también cargo y nombres de los funcionarios presentes, datos de los licitantes, su representación y firma y cualquier observación o aclaraciones que resulten en el acto, de conformidad con la Subcláusula 24.3 de las IAL.</p>
25. Confidencialidad	<p>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.</p>

<p>26. Aclaración de las Ofertas</p>	<p>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.</p> <p>26.2 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 contados a partir de la notificación, facultará al Contratante a no considerar la oferta procediendo en este caso a devolver la Garantía de Mantenimiento de Oferta.</p>
<p>27. Examen de las Ofertas para determinar su cumplimiento</p>	<p>27.1 Antes de proceder a la evaluación detallada de las ofertas, el Contratante determinará si el licitante cumple con los requisitos de elegibilidad establecidos en la cláusula 4 de las IAL; y cada una de las ofertas ha sido debidamente firmada, está acompañada de la Garantía de Mantenimiento de Oferta, está calificada de conformidad con las disposiciones de la Cláusula 5 de las IAL, y se ajusta a lo solicitado en los documentos de licitación.</p> <p>27.3 Si una oferta no se ajusta a los Documentos de Licitación, deberá ser rechazada por el Contratante y el Licitante no podrá ajustarla posteriormente mediante correcciones de las desviaciones o reservaciones, siempre y cuando no se haya consignado alguno de los supuestos que prevee el presente documento como factibles de ser corregidos o subsanados.</p>
<p>28. Corrección de errores</p>	<p>28.1 El Contratante verificará si las ofertas que considere que se ajustan a los DEL contienen errores aritméticos. Los errores serán corregidos por el Contratante de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Cuando haya una discrepancia entre los montos indicados en números y en palabras, prevalecerá el indicado en palabras. (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. <p>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 Mantenimiento de oferta podrá ejecutarse de conformidad con la Subcláusula 17.5 (b).</p>

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.
30. Evaluación y comparación de las ofertas	<p>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 27 de las IAL.</p> <p>30.2 Para evaluar las Ofertas, el Contratante utilizará únicamente los factores, metodologías y criterios definidos en esta Cláusula y detallados en la Sección IV Criterios de Evaluación y Comparación de las Ofertas. No se permitirá ningún otro criterio ni metodología.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>30.5 Si los documentos de licitación incluyen dos o más lotes, el Contratante determinará la aplicación de descuentos a fin de minimizar el costo combinado de todos los lotes.</p>
31. Preferencia para Licitantes Nacionales	31.1 No se aplicará en ningún caso para los contratistas nacionales un margen de preferencia, salvo que se estipule lo contrario en las HDL.
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 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 3 y 4 de las IAL; y (b) está calificado de conformidad con las disposiciones de la Cláusula 5 de las IAL.
33. Derecho del Contratante de rechazar todas las ofertas	33.1 No obstante lo dispuesto en la cláusula 32, el Contratante se reserva el derecho 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 Contrato	34.1 Antes de la expiración de la Garantía de Mantenimiento de Oferta, el Contratante notificará por escrito sobre la adjudicación del contrato al Licitante cuya oferta haya sido aceptada. Esta notificación deberá estipular el monto que el Contratante pagará al Contratista en compensación por la ejecución, cumplimiento y

	<p>mantenimiento de las Obras tal como se estipula en el Contrato (en adelante y en el Contrato denominado el “Precio del Contrato”).</p> <p>34.2 Se tendrá por constituido el Contrato, una vez suscripto el mismo, estando sujeto al suministro previo de la Garantía de Cumplimiento por el licitante, de conformidad con las disposiciones de la Cláusula 35 de las IAL.</p> <p>34.3 El contrato incorporará como Anexo el original del Documento de Licitación, el cual deberá ser adquirido al precio indicado en el Llamado de Licitación, con más las circulares aclaratorias y enmiendas que se hayan emitido, los cuales deberán ser firmados por personas autorizadas. Deberá suscribir toda la documentación que estuvo a disposición para consultas en la página Web indicada en la subcláusula 34.4 o en la dirección indicada en el Llamado a Licitación.</p> <p>34.4 El Contratante publicará en el portal de la Gobernación de la Provincia de Buenos Aires www.ec.gba.gov.ar 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.</p> <p>34.5 Los impuestos y demás gastos que origine la formalización del contrato serán por cuenta exclusiva del contratista.</p>
<p>35. Garantía de Cumplimiento</p>	<p>35.1 Dentro de los 21 días de recibida la comunicación de la adjudicación, 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 (<i>garantía bancaria o póliza de caución</i>) estipulada en la HDL, expresada en los tipos y proporciones de monedas indicados en la comunicación de adjudicación y de conformidad con las CGC.</p> <p>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.</p> <p>35.3 Si la Garantía de Cumplimiento suministrada por el Adjudicatario es una póliza de caución, ésta deberá ser emitida por una compañía</p>

	<p>afianzadora que el Adjudicatario haya verificado que es aceptable para el Contratante.</p> <p>35.4 El incumplimiento del Adjudicatario con las disposiciones de las Subcláusulas 35.1 de las IAL constituirá bases suficientes para anular la adjudicación del contrato y ejecutar la Garantía de Mantenimiento de oferta. Tan pronto como el Adjudicatario firme el Contrato 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 Mantenimiento de Oferta de conformidad con la Cláusula 17.4 de las IAL.</p>
36. Pago por Anticipo y Garantía	<p>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.</p>

Sección II. Hoja de Datos de la Licitación

A. Disposiciones Generales	
IAL 1.1	<p>El Prestatario es la Provincia de Buenos Aires</p> <p>El Contratante es: Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos a través de la Dirección Provincial de Compras y Contrataciones.</p> <p>Las obras se refieren a la construcción a nuevo del “Puente en Avenida 520 (RP N° 13) sobre arroyo El Gato”, en el partido de La Plata, contemplándose la demolición del puente existente dada su actual condición estructural e insuficiencia futura ante las próximas tareas de adecuación de la sección hidráulica del arroyo.</p> <p>Previo a la iniciación de los trabajos, la Contratista deberá presentar un estudio de suelo para la verificación de las fundaciones y la Ingeniería Complementaria y de Detalle a nivel de diseño final antes de comenzar la construcción.</p> <p>Los puentes proyectados serán de tres tramos, de alrededor de 21 metros cada uno, y una luz total entre juntas de estribos de aproximadamente 64 metros, todo medido en la dirección del tránsito. El primero de los puentes que tomará el tránsito de la Av. 520 mano que va hacia la Av. 19 tendrá un ancho de calzada de tres trochas es decir 10.50 metros y una vereda peatonal de 2 metros, que con el separador de tránsito se alcanza un ancho total de 13.36 metros. El segundo de los puentes tomara el tránsito de la Av. 520 mano en dirección de la Av. 13, tendrá también, un ancho de calzada de tres trochas es decir 10.50 metros, pero sin vereda, con un ancho total de 11.76 metros. Por último el tercero de los puentes será el de la colectora de la Av. 520, solo en la mano que va hacia la Av. 13, donde hay frentistas, y tendrá un ancho de calzada equivalente a una trocha de 3.00 metros, con una vereda de 1.80 metros, con un ancho total de 5.15 metros.</p> <p>Estructuralmente, los puentes proyectados serán de idénticas características, la superestructura la conformarán un tablero con carpeta de rodamiento incorporada, y vigas de H^oP^o (del Tipo III de la STOP) Los trabajos de construcción de la obra de arte incluyen la construcción de importantes terraplenes de acceso y un pavimento rígido de importante superficie.</p> <p>El nombre e identificación del proyecto es “Puente en Avenida 520 (RP 13) sobre Arroyo El Gato”. LPI 2/17.</p>
IAL 1.2	<p>El plazo de ejecución será de 365 días corridos contados a partir de la firma del Acta de Replanteo conforme CEC 1.1 (n) y no podrá ser variado por el licitante.</p>
IAL 2.1	<p>Se agrega que “FONPLATA” significa <i>“Fondo Financiero para el Desarrollo de la Cuenca del Plata”</i> y préstamo se refiere a un <i>“préstamo de FONPLATA”</i> que en la fecha de la emisión de los Documentos de Licitación ha sido aprobado. El nombre del Proyecto es <i>“Programa de Mejora de la Competitividad de los Puertos Fluviales de</i></p>

	<p>Provincia de Buenos Aires”.</p> <p>El número del préstamo es ARG 17/2006.</p>
IAL 5.1	<p>Se agrega esta subcláusula que establece: “Plan de Trabajos y Curva de Inversiones de acuerdo a lo especificado en el Anexo 2 de la Sección VI.”. Se destaca que el Plan de Trabajo constituye criterio de evaluación de la oferta.</p>
IAL 5.2	<p>La oferta deberá estar suscripta en todos sus folios por Representante Legal y/o apoderado cuya representación se encuentre vigente.</p>
IAL 5.3 (b)	<p>Se agrega este párrafo que establece: “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 en 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 V.</p> <p>Año VALOR DE CONVERSIÓN A PESOS \$ (Actualizar hasta el día de fecha)</p> <p>1991 a 2001 1 Dólar =1 Peso</p> <p>2002 1 Dólar =3 Pesos (valor promedio del año)</p> <p>2003 1 Dólar=2,9 Pesos (valor promedio del año)</p> <p>2004 1 Dólar=3 Pesos (valor promedio del año)</p> <p>2005 1 Dólar = 3 Pesos (valor promedio del año)</p> <p>2006 1 Dólar = 3.1 Pesos (valor promedio del año)</p> <p>2007 1 Dólar = 3.1 Pesos (valor promedio del año)</p> <p>2008 1 Dólar = 3.2 Pesos (valor promedio del año)</p> <p>2009 1 Dólar = 3.7 Pesos (valor promedio del año)</p> <p>2010 1 Dólar = 3.9 Pesos (valor promedio del año)</p> <p>2011 1 Dólar = 4.1 Pesos (valor promedio del año)</p> <p>2012 1 Dólar = 4.6 Pesos (valor promedio del año)</p> <p>2013 1 Dólar = 5.4 Pesos (valor promedio del año)</p> <p>2014 1 Dólar = 8.1 Pesos (valor promedio del año)</p> <p>2015 1 Dólar = 9.2 Pesos (valor promedio del año)</p> <p>2016 1 Dólar = 14.7 Pesos (valor promedio del año)</p> <p>2017 1 Dólar = Cotización Dólar Estadounidense Banco de la Nación Argentina, de 30 días antes de la fecha del llamado a licitación</p>
IAL 5.3 (c)	<p>Se entenderá por obras de naturaleza y complejidad similares a aquellas obras de construcción de puentes que tengan como mínimo dos tramos de 21 metros de luz por tramo, con pilotes como sistema de fundación y con vigas de hormigón postesado.</p>
IAL 5.3 (d)	<p>Se agrega lo siguiente: “El equipo propuesto por el Licitante, deberá ponerse a disposición del Contratante para su verificación. Para el caso de equipos de su propiedad, la documentación respaldatoria y para el caso de equipos a alquilar y/o adquirir, el compromiso de alquiler o factura pro-forma, respectivamente.</p>
IAL 5.3 (e)	<p>Se agrega: “Se deberá proporcionar información relevante como</p>

	educación, experiencia, edad, nacionalidad y cargo actual; adjuntando la documentación correspondiente sobre el personal clave propuesto”.
IAL 5.3 (f)	Se agrega al texto de este inciso lo siguiente: “Los Balances de los años 2014, 2015 y 2016 de la empresa, certificado por contador público nacional y legalizados por Consejo Profesional de Ciencias Económicas o el equivalente al país del cual pertenecen”.
IAL 5.3 (j)	La participación máxima de subcontratistas es: 30%.
IAL 5.3 (k)	Se agrega: “En el caso de que el firmante sea el Representante Societario, en lugar de un apoderado deberá presentar documentación societaria que acredite representación vigente”
IAL 5.3 (b,c,f,i)	Se agrega: “Los licitantes cuya antigüedad sea menor al número de años indicado en subcláusulas de las IAL 5.3 b, 5.3 c, 5.3 f, 5.3 i deberán presentar la documentación requerida en cada punto para los años de actividad”.
IAL 5.3 (l)	Los Análisis de Precios deberán prepararse conforme lo establecido en Anexo I – Forma de Cotizar.
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 Anual de Trabajos de Construcción del Licitante en alguno de los últimos 15 (quince) años, obtenido de lo prescrito en la subcláusula 5.3 b de la Hoja de Datos de la Licitación, deberá ser mayor que el siguiente Volumen Anual de Trabajos de Construcción Exigido: Pesos (\$137.760.000,00.-)
IAL 5.5 (b)	<p>La experiencia en la construcción será de por lo menos tres (3) obras similares, es decir a aquellas obras de construcción de puentes que tengan como mínimo dos tramos de 21 metros de luz por tramo, con pilotes como sistema de fundación y con vigas de hormigón postesado.</p> <p>Las obras deberán tener avance de obra superior al 80 %.</p> <p>Para el caso de Uniones Transitorias de Empresas (U.T.E.), los antecedentes requeridos deberán ser cumplidos según las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. (Principal y otro), acrediten experiencia en obras de naturaleza y complejidad similar cada uno, de manera de sumar las tres obras requeridas.”

<p>IAL 5.5 (c)</p>	<p>El equipo esencial que el licitante deberá tener disponible para su verificación cuando haya sido seleccionado para ejecutar el contrato es:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una (1) motoniveladora, potencia mínima 165 HP., antigüedad menor o igual de 10 años. • Un (1) Cargador frontal, potencia mínima 145 HP., antigüedad menor o igual de 10 años. • Una Grúa (1) de 120 Tn. potencia mínima 120 HP., antigüedad menor o igual de 15 años. • Una Grúa (1) de 160 Tn. potencia mínima 160 HP., antigüedad menor o igual de 15 años. • Un (1) vibrohincador para camisas, potencia mínima 24 HP., antigüedad menor o igual de 15 años • Un equipo (1) Perforadora de Pilotes, potencia mínima 25 HP., antigüedad menor o igual de 15 años • Un (1) Camión motohormigonero, potencia mínima 160 HP., antigüedad menor o igual de 10 años. • Un (1) equipo de tesado, potencia mínima 40 HP., antigüedad menor o igual de 10 años. • Un (1) Equipos para laboratorio de Hormigón y suelos en obra, antigüedad menor o igual de 5 años. • Una (1) Excavadora, potencia mínima 120 HP., antigüedad menor o igual de 10 años. • Una (1) Topadora potencia mínima 120 HP., antigüedad menor o igual de 10 años. • Un (1) Rodillo neumático de tiro o rodillo neumático autopropulsado, potencia mínima 1455 HP., antigüedad menor o igual de 10 años. • Dos (2) Camiones volcadores, potencia mínima 200 HP., antigüedad menor o igual de 10 años. • Una (1) Retroexcavadora, potencia mínima 220 HP., antigüedad menor o igual de 10 años. • Una (1) Excavadora tipo dragalina, potencia mínima 240 HP., antigüedad menor o igual de 15 años. <p>Se destaca que el equipo ofertado constituye criterio de evaluación de la oferta.</p>
<p>IAL 5.5 (d)</p>	<p>El personal clave que deberá afectar el Licitante para ejecutar el contrato es: Un (1) Jefe de Obra Ingeniero Civil, Hidráulico o Construcciones con una experiencia mínima de cinco (5) años en ejecución de obras de infraestructura hidráulica, puentes. Un (1) representante Técnico con incumbencia específica y experiencia mínima de cinco (5) años en obras similares. Un (1) proyectista estructural, quien deberá ser Ingeniero Civil, Hidráulico o en Construcciones, con experiencia mínima de cinco (5) en cálculo de obras de estructura hidráulica, puentes. Un (1) Ingeniero Consultor especialista en Geotecnia con una experiencia mínima de cinco (5) años en la especialidad. Un (1) Profesional de Ingeniería con</p>

	<p>incumbencia en Seguridad e Higiene de Obras Civiles con una experiencia mínima cinco (5) años. Un (1) Profesional Responsable Ambiental legalmente habilitado con una experiencia minima de cinco (5) en obras de Infraestructura Hidráulica.</p> <p>Personal de Apoyo: Un topógrafo con una experiencia mínima de cinco (5) años en relevamientos planialtimétricos de obras de infraestructura hidráulica y puentes. Un (1) dibujante Cad con una experiencia mínima de tres (3) años en obras civiles. Un (1) Laboratorista con una experiencia mínima de cinco (5) años en ensayos y control de obras H° A°. Un (1) Laboratorista con una experiencia mínima de cinco (5) años en ensayos y asfaltos. Un (1) Técnico en Higiene y Seguridad con una experiencia mínima de tres (3) años.</p>
--	---

IAL 5.5 (e)	<p>El volumen mínimo de activos líquidos y/o de acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales del Adjudicatario deberá ser de: \$19.140.000,00</p> <p>Deberá presentarse al menos uno de los documentos de soporte que a continuación se mencionan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 la fecha de presentación. • Carta emitida por entidad bancaria según modelo adjunto en la Sección V Formularios Modelo de Carta de Financiamiento Bancario.
IAL 5.5 (f)	<p>Se agrega este inciso que establece: “El Volumen Anual Disponible (VAD) de trabajos de construcción del licitante se determinará de la siguiente manera:</p> $\text{VAD} = \text{CEA} - \text{Coa}$ <p>Donde:</p> <p>CEA = capacidad de ejecución actualizada.</p> <p>Coa = compromiso de obra actualizado según el FA</p> <p>La CEA se determinará de la siguiente manera: $\text{CEA} = \text{PB} \times 1.30$</p> <p>PB = Producción Básica actualizada según el FA”</p> <p>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 10 (diez) 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 V; el Licitante aportará la documentación probatoria cuando le sea requerido.</p> <p>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 apertura de 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 V. Para determinar el Compromiso de Obra Anualizado se realizará para cada obra contratada el siguiente cálculo:</p> $\text{CO} = \text{A/B} \times 12$

	<p>Donde:</p> <p>A= saldo del monto contractual</p> <p>B= saldo del plazo contractual en meses.</p> <p>Pero, si en una obra, el valor “B” es 6 o menos y se ha certificado más del 50% la ecuación queda reducida a la siguiente expresión:</p> <p>CO= A</p> <p>Para obras de plazo hasta 6 (seis) meses el CO= la suma de los parciales actualizados por el FA hará el total del COA que se utilizará en la fórmula del VAD.</p> <p>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.</p> <p>La información presentada tendrá carácter de Declaración Jurada y el contratante podrá solicitar datos adicionales a los comitentes de las obras.</p> <p>Se deberá verificar que el VAD sea mayor o igual a \$91.840.000,00.</p> <p>Al momento de la adjudicación, el oferente que resultare preadjudicatario deberá presentar el Compromiso de Obra actualizado, que será utilizado para el recálculo del VAD, el que deberá ser igual o superior al Volumen Anual Disponible, requerido para la presente obra.</p> <p>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.</p>
B. Los Documentos de Licitación	

IAL 10.1	<p>Se modifica: Todos los posibles Licitantes que requieran aclaraciones sobre los Documentos de licitación deberán hacerlo en forma escrita por un medio fehaciente antes de los quince (15) días anteriores a la fecha límite para la presentación de las ofertas, a la dirección indicada en la HDL. El Contratante debe responder a todos los licitantes, en igual forma, en forma previa a los siete (7) días hábiles anteriores a la fecha límite para la presentación de las ofertas y deberá enviar copias de la respuesta a todos los constituyeron domicilio, la cual incluirá una descripción de la consulta, pero sin identificar su origen.</p> <p>La dirección del Contratante para solicitar aclaraciones es: Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires, Dirección Provincial de Compras y Contrataciones. Avenida 7 N° 1267, entre 58 y 59, Piso 6, oficina 615, ciudad de La Plata, Provincia de Buenos Aires. Código postal (1900). Correo electrónico: comprasobraspublicas@minfra.gba.gov.ar</p>
IAL 10.1 IAL 11.2 IAL 16.2	<p>Se agrega: “Estas comunicaciones se efectuarán por medio fehaciente (correo electrónico a la dirección electrónica indicadas por los licitantes potenciales en la solicitud de aclaración y en la solicitud de compra del Documento de Licitación) a todos los licitantes potenciales que hayan adquirido el Documento de Licitación, solicitando acuse de recibo. 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 la consulta de dicha página para acceder a dichos documentos, no pudiendo efectuar reclamos basados en su desconocimiento.”</p>
C. Preparación de las Ofertas	
IAL 13.1	<p>Se agrega: “La planilla de oferta deberá presentarse en papel y en formato digital (planilla de cálculo tipo Excel o similar), teniendo preeminencia la planilla presentada en papel sobre la presentada en formato digital.”</p>
IAL 14	<p>La contratación de la obra se efectuará por el sistema de unidad de medida.</p> <p>Los sistemas de contratación por unidad de medida y por ajuste alzado se describen en Anexo II de las HDL.</p>
IAL 14.2	<p>Deberá leerse: El Licitante indicará las tarifas y los precios de todos los rubros de las Obras descritas en los planos y en las especificaciones técnicas y enumeradas en el Programa de actividades. Aquellas ofertas que no coticen en su propuesta alguno de los ítems detallados en la Lista de Cantidades del PBC serán rechazadas. Si hubiere correcciones, éstas se harán tachándolas, rubricándolas, fechándolas y rescribiéndolas.</p>
IAL 14.4	<p>El Contrato está sujeto a redeterminación de precio de conformidad con la cláusula 47 de las CGC.</p>
IAL 15.1	<p>Se sustituye: “15.1 Las tarifas y los precios unitarios deberán ser cotizados por el Licitante en Pesos Curso Legal en la República Argentina y/o Dólares Estadounidenses. Los pagos se efectuarán en</p>

	Pesos Curso Legal en la República Argentina”.
IAL 15.2	La autoridad designada para establecer las tasas de cambio será: el Banco de la Nación Argentina.
IAL 16.1	El período de valides de la oferta será de ciento cincuenta (150) días después del vencimiento del plazo para la presentación de ofertas específicas en la HDL.
IAL 17.2	El monto de la Garantía de Mantenimiento de Oferta será de Pesos \$918.400,00.
IAL 18.1	No se aceptan ofertas alternativas.
D. Presentación de las Ofertas	
IAL 20.2 (a)	<p>Para propósitos de la presentación de las Ofertas, la dirección del Contratante es:</p> <p>Atención: Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos - Dirección Provincial de Compras y Contrataciones</p> <p>Dirección: Calle 7 N° 1267 entre 58 y 59;</p> <p>Número del Piso 6 Oficina 615;</p> <p>Ciudad y Código postal: La Plata - 1900;</p> <p>País: Argentina</p> <p>El Licitante deberá presentar, también, una copia digital de toda la oferta en formato pdf.</p>
IAL 20.2 (b)	El nombre y número de identificación del proyecto es el indicado en la cláusula HDL 1.1.
IAL 20.2 (c)	En la advertencia deberá leerse “NO ABRIR ANTES DE LAS 12:00 HS. DEL DIA 6 DE OCTUBRE DE 2017.
IAL 21.1	<p>La fecha y la hora límite para la presentación de las Ofertas serán:</p> <p>Fecha: 6 DE OCTUBRE DE 2017 Hora: 11:30hs.</p> <p>Se aclara: “Si la fecha antes mencionada fuera un día inhábil, el límite será al siguiente día hábil, a la misma hora.”</p>
IAL 23.4	Se sustituye 23.4 por “Los licitantes solamente podrán ofrecer descuentos incorporando una aclaración a la oferta de conformidad con esta cláusula e incluyéndola en la oferta original”.
E. Apertura y Evaluación de las Ofertas	
IAL 24.1	<p>La apertura de las Ofertas tendrá lugar en: Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos - Dirección Provincial de Compras y Contrataciones sita en la calle 7 N° 1267, entre 58 y 59, Planta Baja, Biblioteca, ciudad de La Plata, Provincia de Buenos Aires.</p> <p>Fecha: 6 DE OCTUBRE DE 2017 Hora: 12:00hs.</p> <p>Se aclara: “Si la apertura de Oferta fuera un día inhábil, se realizará el siguiente día hábil, a la misma hora.”</p>

IAL 28	<p>28.1 En la evaluación de la ofertas, el Contratante corregirá de la siguiente maneras los errores que se encuentren en el precio:</p> <p>a) Cuando haya una discrepancia entre los montos indicados en números y en letras, prevalecerá el indicado en letras</p> <p>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.</p> <p>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 de la oferta, ésta será rechazada y podrá hacerse efectiva la Garantía de Mantenimiento de acuerdo con las Disposiciones de la Cláusula 17.5 (b).</p> <p>28.3 Si se omitiera la cotización de rubros o se cotizaran parcialmente, la oferta será rechazada.</p> <p>28.4 Las disminuciones de plazo que presenten los Licitantes no serán consideradas en la comparación de las ofertas.</p> <p>En particular se aplicará el precio unitario ofertado en cada uno de los rubros de suministros a cargo del Contratista a las exigencias de cantidades y plazos fijados por el Contratante</p>
F. Adjudicación del Contrato	
IAL 35.1	Las Garantías de Cumplimiento aceptables al Contratante serán: Garantía bancaria o Póliza de caución.
IAL 36.1	El pago de anticipo será por un monto máximo del diez por ciento (10%) del Precio del Contrato.

Anexo I - Forma de Cotizar

- 1) El adjudicatario, previo a la firma del contrato, deberá presentar los Análisis de Precios de cada uno de los ítems detallados en el Listado de Cantidades, que justifiquen los precios unitarios de su Oferta. El adjudicatario deberá entregar el análisis de precios de cada uno de los ítems, con las respectivas planillas de materiales, transporte, mano de obra y equipos según los modelos adjuntos en el presente documento.

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 según 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 aquella mejoras vigentes.

Tendrá en cuenta además, toda otra retribución de carácter local, vigente en la zona, impuesta por leyes o decretos provinciales.

- 2) El costo de material deberá ser el mismo para todos los Análisis de Precios.
- 3) El costo unitario del transporte para cada material o grupo de ellos, deberá ser uniforme en todos los Análisis de Precios.
- 4) En los Análisis de Precios, la cotización de la mano de obra se realizará mediante cuadrillas tipo específicas, conforme con las tareas a realizar. No se admitirá una única cuadrilla tipo para ser utilizada en los Análisis de distintos trabajos. Asimismo deberán explicitarse los rendimientos en cada ítem.
- 5) Los porcentajes de Gastos Generales, Gastos Financieros y Beneficios que proponga el oferente, deberán ser uniformes para todos los ítems.
- 6) El porcentaje de Gastos Impositivos contemplará el 100 % del Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.) más el 100 % del Impuesto a los Ingresos Brutos.
- 7) En los Análisis de Precios de cada ítem, deberá indicarse expresamente el equipo a emplear en su ejecución.
- 8) Los Análisis de Precios se confeccionarán de acuerdo a la "Planilla Tipo" incorporada a este Documento de Licitación (Anexo III, Planilla V).
- 9) Los valores para la confección de la "Planilla Tipo" a que se refiere el punto 8) se obtendrán por aplicación de las planillas que se indican a continuación, incluidas en el Anexo III:

Materiales - Planilla I

Mano de Obra - Planilla II

Se indica para cada categoría el Jornal básico; incluyendo cargas sociales, premio por asistencia, seguro obrero, incidencia de la colada del Hº, trabajos en altura, viáticos, horas extras, o cualquier otro adicional previsto en las leyes o normas vigentes.

Transporte - Planilla III

En esta planilla se deben consignar todos los insumos cuyo transporte sea cotizado separadamente.

Equipos - Planilla IV

En esta planilla se calcularán los costos de amortización e intereses (columna 8), reparaciones y repuestos (columna 9) y combustibles y lubricantes (columna 15).

- 10) Las mermas y desperdicios de materiales se consideran incluidos dentro del precio de los mismos, por lo que no se reconocerán variaciones de costos discriminados por estos conceptos.
- 11) Los análisis para los ítems en cuyo precio intervienen el de los materiales que se incorporan a la obra o son necesarios para su ejecución y que no sean pagados por ítem separado, se integrarán con las sumas correspondientes a los mismos.
- 12) Para los materiales no comerciales, ya sea que se paguen por ítem separado o que integren el ítem y cuyo precio esté incluido en el de éste, se deberá presentar análisis de precios con indicación del costo de mano de obra, amortización, reparación y repuestos, combustibles, lubricantes y transporte si lo hubiere, que justifique el costo con que figura en el análisis del ítem 9.
- 13) Para los materiales deberá cotizarse el costo en origen, la carga, descarga, y el transporte hasta el centro de gravedad de la obra.

El costo de los materiales comerciales se cotizará libremente.

Cuando alguno de los materiales graviten en proporción no mayor del cinco por ciento (5%) en el costo del ítem, pueden cotizarse globalmente bajo la designación “OTROS MATERIALES”, pero siempre designándoles específicamente.
- 14) 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 costo de los complementarios transportes carreteros de origen a estación y de estación de destino a obra.
- 15) 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.
- 16) 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.
- 17) 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 y Gastos Impositivos (IVA e Ingresos Brutos), deberán ser uniformes para todos y cada uno de los ítems de la totalidad de la propuesta.
- 18) El Contratante se reserva el derecho de revisar los análisis de precios. En su caso, podrá solicitar al proponente, aclaraciones o rectificaciones.
- 19) Se deberá considerar los costos de la implementación del Plan de Gestión Ambiental derivados de cada una de las acciones previstas en los distintos Programas que se incorporarán al mismo.

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**

Catego ria	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 Excluido las Pérdidas	Pérdidas (Fracción Decimal)	Costo Unitario de las Pérdidas (3) X (4)	Costo Unitario Transporte Incluido Pérdidas (3)+(5)
1	2	3	4	5	6

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

Anexo II - Sistemas de Contratación

La contratación de la obra se efectuará a través de alguno de los siguientes sistemas:

(a) Por unidad de medida

(b) Por ajuste alzado

En la contratación por "unidad de medida", el Licitante cotizará los precios unitarios de cada Ítem o partida de la planilla de oferta, los cuales, aplicados a los cálculos 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.

En la contratación por "ajuste alzado" el Licitante cotizará un precio único y global para la ejecución de la obra o parte de la obra, contratada por este sistema.

Por lo tanto, al cotizar por "ajuste alzado", el Licitante se compromete a ejecutar la obra completa por la suma única y global que haya establecido en su propuesta y acepta que la misma no variará cualquiera sea la cantidad de provisiones, obras o trabajos realmente ejecutados para terminar totalmente la obra que se contrate y para que esta funcione de acuerdo al fin para el que fue proyectada.

Salvo que las Condiciones Generales del Contrato especifiquen otra cosa, todas las partidas o Ítem cuya medición se especifique como global en la Planilla de Oferta, se considerarán contratadas por "ajuste alzado", mientras que aquellos que se midan por cantidades de obra realmente ejecutada, se considerarán contratadas por "unidad de medida".

Se entiende que la contratación por "unidad de medida y/o ajuste alzado" no significa la contratación de tantas obras independientes como Ítem se coticen por este sistema, sino que lo que el Contratante contratará es una obra completa, que debe funcionar de acuerdo con el fin para el que fue proyectada y cuyo pago total resultará de aplicar el método explicado precedentemente.

Sección III. Países Elegibles

Elegibilidad para la contratación de obras en adquisiciones financiadas por FONPLATA

De acuerdo con el Capítulo II, “Criterios para establecer la Nacionalidad de las firmas o empresas”, Artículo 10 de las contrataciones de obras que se financien total o parcialmente con recursos del financiamiento del Fondo Financiero para el Desarrollo de la Cuenca del Plata (FONPLATA), sólo podrán participar firmas o empresas originarias de los Países Miembros de FONPLATA.

Para información del prestatario y los licitantes, las firmas de los siguientes países pueden participar en esta licitación:

Argentina

Bolivia

Brasil

Paraguay

Uruguay

Sección IV. Criterios de Evaluación y Comparación de las ofertas

1. Evaluación

Además de los criterios que se señalan en la Cláusula 5.3 (a) a (i) de las instrucciones a los Licitantes, también se aplicará:

1.1 Evaluación de la medida en que la Propuesta Técnica se ajusta a los requisitos

1.2 La evaluación de la Propuesta Técnica incluirá la evaluación de la capacidad técnica del Licitante para movilizar equipos y personal clave de tal manera que la ejecución del contrato sea consistente con su propuesta en cuanto a metodología, calendarios y origen de los materiales en el detalle suficiente de acuerdo con los requisitos estipulados en la Cláusula 5. De las IAL.

2. Calificación

Factor	2.1 ELEGIBILIDAD						
	Subfactor	Requisito	Entidad Individual	Licitante			Documentación Requerida
				Asociación en Participación, Consorcio o Asociación			
				Todas las partes combinadas	Cada socio	Al menos un socio	
2.1.1 Nacionalidad	Nacionalidad de conformidad con la Cláusula 4. de las IAL y lo estipulado en la Sección III Países Elegibles.	Debe cumplir el requisito	APCA existente o propuesta debe cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito	N / A	Sección V- 1.Carta de Oferta	
2.1.2 Conflicto de interés	No presentar conflictos de intereses conforme a la Cláusula 4.3. de las IAL.	Debe cumplir el requisito	APCA existente o propuesta debe cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito	N / A	Sección V- 1.Oferta del contratista	
2.1.3 Incompatibilidades	No presentar incompatibilidades conforme a la Cláusula 3. de las IAL.	Debe cumplir el requisito	APCA existente debe cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito	N / A	Sección V- 1.Oferta del contratista	
2.1.4 Documentos legales del Oferente.	Presentar copia de los documentos originales que establezcan la constitución o estatus jurídico, lugar de registro y sede principal de las actividades del Oferente.	Debe cumplir el requisito	APCA existente debe cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito	N / A	Sección V- 1.Oferta del contratista	
2.1.5 Inelegibilidad en virtud de legislación del país del Prestatario	No haber sido excluido en virtud de alguna ley o regulación oficial del país del Prestatario, de conformidad con la Cláusula 3. de las IAL.	Debe cumplir el requisito	APCA existente debe cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito	N / A	Sección V- 1.Oferta del contratista	
2.1.6 Autorización para solicitar referencias bancarias	Autorización del Oferente para solicitar referencias a las instituciones bancarias de las cuales el Licitante sea cliente.	Debe cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito	N/A	Nota	

Factor	2.2 HISTORIAL DE INCUMPLIMIENTO DE CONTRATOS					
Subfactor	Criterios				Documentación Requerida	
	Requisito	Licitante				
		Entidad Individual	Asociación en Participación, Consorcio o Asociación			
Todas las partes combinadas			Cada socio	Al menos un socio		
2.2.1 Antecedentes de Incumplimiento de Contratos	No haber incurrido en incumplimiento de contratos en los últimos tres (3) años antes del plazo para la presentación de solicitudes, con base en toda la información disponible sobre controversias y litigios plenamente resueltos. Una controversia o litigio plenamente resuelto es aquel que se ha resuelto mediante el mecanismo de solución de controversias fijado en cada contrato particular, habiéndose agotado todas las vías de apelación a disposición del Licitante.	Debe cumplir el requisito por cuenta propia o como socio de una APCA disuelta o existente	N / A	Debe cumplir el requisito por cuenta propia o como socio de una APCA disuelta o existente	N / A	Declaración Jurada
2.2.2 Litigios Pendientes	Los litigios pendientes no deberán representar en total más del treinta por ciento (30%) del patrimonio neto del Licitante y se considerarán como fallados en contra del Licitante.	Debe cumplir el requisito por cuenta propia o como socio de una APCA disuelta o existente	N / A	Debe cumplir el requisito por cuenta propia o como socio de una APCA anterior o existente	N / A	Declaración jurada

Factor	2.3 SITUACION FINANCIERA					
Subfactor	Criterios					Documentación Requerida
	Requisito	Licitante				
		Entidad Individual	Asociación en Participación, Consorcio o Asociación			
Todas las partes combinadas			Cada socio	Al menos un socio		
2.3.1 Capacidad Financiera Histórica	Deben presentar los balances generales auditados o, si no fuera obligatorio en el país del Licitante, de otros estados financieros aceptables para el Contratante, correspondientes a los últimos tres años (2014, 2015 y 2016), de manera que el promedio de los indicadores descritos en los párrafos siguientes permitan verificar la solidez actual de la situación financiera del Licitante.	Debe cumplir el requisito	N / A	Debe cumplir el requisito	N / A	Estados contables IAL 5.3 f)
2.3.2 Facturación promedio de construcción anual	Como mínimo, una facturación promedio de construcción anual de \$137.760.000,00 calculada sobre la base del total de pagos certificados recibidos por contratos en curso o terminados, facturados en concepto de obra (incluidos los impuestos) en los últimos quince (15) años.	Debe cumplir el requisito	Deben cumplir el requisito	Debe cumplir con el veinticinco por ciento (25%) del requisito	Debe cumplir con el cuarenta por ciento (40%) del requisito	Sección V . 2 Informe de Calificaciones
2.3.3 Análisis de Precios	Los Análisis de Precios de cada ítem presupuestado, así como la planilla de materiales, mano de obra y transporte, deberán prepararse conforme lo establecido en Anexo I – Forma de Cotizar.	Debe cumplir el requisito	Deben cumplir el requisito	N / A	N / A	Planilla V Formulario de Análisis de precios

Factor	2.3 SITUACION FINANCIERA				
Subfactor	Criterios				Documentación Requerida
	Requisito	Licitante			
		Entidad Individual	Asociación en Participación, Consorcio o Asociación		
		Todas las partes combinadas	Cada socio	Al menos un socio	

<p>2.3.4 Coeficiente de Liquidez</p>	<p>El Licitante deberá demostrar que tiene a su disposición o cuenta con acceso a recursos financieros tales como activos líquidos, líneas de crédito y otros medios financieros distintos de pagos por anticipos contractuales, con los cuales cubrir:</p> <p>(i) el siguiente requisito de Coeficiente de Liquidez de \$ 19.140.000,00 y</p> <p>(ii) los requisitos generales de flujo de efectivo dispuestos para este Contrato y sus actuales compromisos.</p> <p>Se entiende por Coeficiente de Liquidez al efectivo o conjunto de activos financieros con alto grado de liquidez: dinero en efectivo, depósitos en entidades financieras, tenencia de bonos y acciones, tenencia de divisas, o acceso a líneas de crédito bancario.</p> <p>La información deberá presentarse con documentación de respaldo fehaciente y con una antigüedad no mayor a 60 días previos a la fecha de presentación de la oferta. Conforme clausula IAL 5.5 e)</p>	<p>Debe cumplir el requisito</p>	<p>Deben cumplir el requisito</p>	<p>Debe cumplir con el veinticinco por ciento (25%) del requisito</p>	<p>Debe cumplir con el cuarenta por ciento (40%) del requisito</p>	<p>Modelo de Carta de Financiamiento Bancario y documentación de respaldo fehaciente y con una antigüedad no mayor a 60 días previos a la fecha de presentación de la oferta</p>
<p>2.3.5 Volumen Anual Disponible</p>	<p>Como mínimo, un volumen anual disponible (VAD) de \$ 91.840.000. calculado sobre la base de la metodología que se detalla en el Formulario.</p>	<p>Debe cumplir con el requisito</p>	<p>Deben cumplir el requisito.</p>	<p>Debe cumplir con el veinticinco por ciento (25%) del requisito</p>	<p>Debe cumplir con el cuarenta por ciento (40%) del requisito</p>	<p>Formularios “A-1” y “A-2” y B de la Sección V</p>

Factor	2.4 EXPERIENCIA					
Subfactor	Criterios					Documentación Requerida
	Requisito	Licitante				
		Entidad individual	Asociación en participación, consorcio o asociación			
			Todas las partes combinadas	Cada socio	Al menos un socio	
2.4.1 Experiencia en obras similares	Experiencia en contratos como contratista principal, contratista administrador por lo menos en los últimos quince (15) años en tres (3) obras de naturaleza y complejidad similares a lo estipulado en el punto IAL 5.5 © de las HDL.	Debe cumplir el requisito	Deben cumplir el requisito	Debe cumplir con el veinticinco por ciento (25%) del requisito	Debe cumplir con el cincuenta por ciento (50%) del requisito	Formulario A – 1a
2.4.2 Calificaciones y experiencia del Personal Clave	Calificaciones y experiencia del personal clave propuesto para desempeñarse en el lugar de ejecución de las obras, deben proporcionar información relevante como educación, experiencia, edad, nacionalidad y cargo actual; adjuntando la documentación correspondiente sobre el personal clave propuesto.	Debe cumplir el requisito	Debe cumplir el requisito	N/A	Debe cumplir el requisito	Formularios de la Oferta

¹ Para contratos en los cuales el Licitante haya participado como miembro de una asociación (joint venture) o como subcontratista, sólo el valor de la participación del Licitante será considerado para el cumplimiento de este requisito.

²Se considerará que un contrato ha sido sustancialmente terminado cuando el 80% o más de los trabajos en él incluidos hayan sido terminados.

En el caso de asociaciones (joint ventures), no se acumulará el valor de los contratos completados por sus miembros para determinar si el valor mínimo de cada contrato requerido ha sido cumplido. En cambio, un contrato ejecutado por un miembro de la asociación podrá ser considerado para satisfacer el valor mínimo de cada contrato requerido.

2.5 Personal

El Licitante deberá demostrar que cuenta con el personal para los cargos clave que cumple los siguientes requisitos:

No.	Cargo	Experiencia Total en Obras (años)	Experiencia en Obras similares (años)
1	Jefe de Obra Ingeniero Civil, Hidráulico o Construcciones con una experiencia en obras de infraestructura hidráulica, puentes.	10	5
2	Representante Técnico con incumbencia específica y experiencia obras similares.	10	5
3	Proyectista Estructural, quien deberá ser Ingeniero Civil, Hidráulico o en Construcciones, con experiencia en cálculo de obras de estructura hidráulica, puentes	10	5
4	Ingeniero Consultor especialista en Geotecnia	10	5
5	Profesional de Ingeniería con incumbencia en Seguridad e Higiene de Obras Civiles	10	5
6	Profesional Responsable Ambiental legalmente habilitado con una experiencia en obras de Infraestructura Hidráulica	10	5

El Licitante deberá proporcionar los datos detallados sobre el personal propuesto y su experiencia, en los formularios incluidos en la Sección IV, Formularios de la Oferta, Información para la Calificación y Contrato.

2.6 Equipos

El Licitante deberá demostrar que cuenta con los equipos clave que se enumeran a continuación:

N°	Cantidad	Designación	Pot HP	Ant. años
1	1	Motoniveladora	165	10
2	1	Cargador frontal	145	10
3	1	Grúa	120	15
4	1	Grúa	160	15

5	1	Vibrohincador	24	15
6	1	Perforadora de Pilotes	25	15
7	1	Camión motohormigonero	160	10
8	1	Equipo de tesado	40	10
9	1	Equipo para laboratorio de Hormigón y suelos en obra	-	5
10	1	Excavadora	120	10
11	1	Topadora	120	10
12	1	Rodillo neumático de tiro o rodillo neumático autopropulsado	1455	10
13	2	Camión volcador	200	10
14	1	Retroexcavadora	220	10
15	1	Excavadora tipo dragalina	240	15

El Licitante deberá proporcionar detalles adicionales sobre los equipos propuestos en el formulario EQU incluido en la Sección IV. Formularios de la Oferta, Información para la Calificación y Contrato.

Sección V. Formularios de la Oferta, Información para la Calificación y Contrato

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 Proyecto: **LPI N° 2/17 “PUENTE EN AVENIDA 520 SOBRE ARROYO EL GATO”**.

A: Dirección Provincial de Compras y Contrataciones, Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos

Dirección: Calle 7 N° 1267, Piso 6, Oficina 615, ciudad de La Plata, Provincia de Buenos Aires, Código Postal 1900

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 Proyecto] de conformidad con las CGC que acompañan a esta Oferta por el Precio del Contrato de _____ [insertar el monto en cifras], _____ [insertar la moneda y el monto en letras].

El Contrato será pagado en las siguientes monedas:

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

El pago por anticipo requerido es de:

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

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 con el suministro de Garantía de Mantenimiento de Oferta exigido en el Documento de Licitación y especificado en la Hoja de Datos de Licitación.

Los suscriptos, incluyendo todos los subcontratistas o Contratistas requeridos para ejecutar alguna parte del contrato, tenemos nacionalidad de países elegibles de conformidad con la Subcláusula 4.1 de las IAL y la Sección III.

No presentamos ningún conflicto de interés de conformidad con la Subcláusula 4.3 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: Puente en Avenida 520 sobre Arroyo El Gato

Expediente _____

Licitante _____

ITEM N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		IMPORTE PARCIAL
1	Ingeniería complementaria y de detalle y planos según obra	gl.	1			
2	Instalación obrador	gl.	1			
3	Obras provisorias	gl.	1			
4	Hormigón cemento portland					
4.1	Hormigón estructural tipo H-40	m3	698			
4.2	Hormigón estructural tipo H-25	m3	293			
4.3	Hormigón de limpieza H-10	m3	77			
5	Acero en barras para hormigón	kg	161.582			
6	Vigas de hormigón postesado	u	42			
7	Pilotes columna	m3	441			
8	Apoyo Neopreno	u	84			
9	Juntas de dilatación	m	193			
10	Defensas vehiculares y Peatonales					
10.1	New Jersey	m	460			
10.2	Flex Beam	m	243			
10.3	Baranda peatonal	m	246			
11	Terraplenes de acceso	m3	3153			
12	Pavimento Rígido (calzada, base y sub-base)	m2	2073			
13	Paramentos verticales H°A°	ml	130			
14	Obras accesorias					

14.1	Readecuación, canalización y desagües locales	gl.	1			
14.2	Readecuación Acceso de Frentistas	gl.	1			
14.3	Iluminación y señalamiento puente	gl.	1			
14.4	Rampas peatonales	gl.	1			
15	Demolición entubamiento existente	gl.	1			
16	Revestimiento Canal bajo puente y Muretes	m	60			
17	Suma provisional	gl	1	1.500.000	Pesos Un Millón quinientos Mil	
18	Honorarios por representación técnica	gl.	1			

Moneda	Denominación	Tipo de Cambio (Pesos/ Moneda Extranjera)
Moneda Extranjera1		
Moneda Extranjera2		
Moneda Extranjera3		

IMPORTA LA PRESENTE OFERTA LA CANTIDAD DE: (moneda y monto en letras).....

.....

Lugar y Fecha.....

Firma y sello del Representante Legal.....

Firma y sello del Representante Técnico.....

Honorarios profesionales por Representación Técnica: Se cotizará según la Tabla de Honorarios vigente a la fecha de Licitación, aplicada sobre el monto de la oferta sin honorarios profesionales.

2 ML(Moneda Local): Pesos; ME1(Moneda Extranjera 1): Dólar Estadounidense; ME2, ME3 no aplican.

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL**DETALLE DE LA OFERTA POR ÍTEMS APLICABLE A AJUSTE ALZADO**

Obra _____ Tramo _____

Expediente _____

Licitante _____

ITEM N°	DESCRIPCIÓN	IMPORTE PARCIAL			
		ML	ME 1	ME 2	ME 3
SUBTOTAL					
EQUIVALENCIA LOCAL					

Moneda	Denominación	Tipo de Cambio (Pesos/ Moneda Extranjera)
Moneda Extranjera 1		
Moneda Extranjera 2		
Moneda Extranjera 3		

IMPORTA LA PRESENTE OFERTA LA CANTIDAD DE: (moneda y monto en letras)

.....

Lugar y Fecha.....

Firma y sello del Representante Legal.....

Firma y sello del Representante Técnico.....

Este formulario no aplica.

2. Informe de Calificaciones

[La información que proporcionen los Licitantes en las siguientes páginas se utilizará para postcalificar como se indica en la Cláusula 5 de las IAL. Esta información no se incorpora en el Contrato. Adjunte páginas adicionales si es necesario].

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

AÑO	VOLUMEN ANUAL DE TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN FA	VOLUMEN ANUAL DE TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN ACTUALIZADO
2002		13,76	
2003		12,57	
2004		11,56	
2005		10,08	
2006		7,98	
2007		7,26	
2008		6,10	
2009		4,94	
2010		4,30	
2011		3,44	
2012		2,65	
2013		2,24	
2014		1,60	
2015		1,34	
2016		1	

Factor de Actualización elaborado por el Registro de Licitadores de la Provincia de Buenos Aires conforme lo establecido en Decreto Provincial 2113/02 y RM 404/07.

Se deberán utilizar los FA actualizados a valores correspondientes a un mes antes de la apertura de ofertas.

	1.3 Número _____ <i>[inserte el número de conformidad con la Subcláusula 5.5 (b) de la HDL]</i> de obras de similar naturaleza y magnitud a las obras en cuestión y donde se desempeñó como Contratista o Subcontratista principal en los últimos quince años. <i>[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.]</i>
--	---

**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) _____
(c) _____	(c) _____	(c) _____	(c) _____

**DETALLE DE OBRAS EJECUTADAS
FORMULARIO “A-1b”**

NO APLICA

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 LA EXPERIENCIA
DEL JEFE DE OBRA INGENIERO CIVIL, HIDRÁULICO O CONSTRUCCIONES

Nombre y Apellido	Título Profesional	Obras Hidráulicas y/o viales	Año de terminación	Plazo a cargo (meses)
		(a) _____	(a) _____	(a) _____
		(b) _____	(b) _____	(b) _____
		(c) _____	(c) _____	(c) _____

DETALLE DE LA EXPERIENCIA
DEL REPRESENTANTE TÉCNICO

Nombre y Apellido	Título Profesional	Obras Hidráulicas y/o viales	Año de terminación	Plazo a cargo (meses)
		(a) _____	(a) _____	(a) _____
		(b) _____	(b) _____	(b) _____
		(c) _____	(c) _____	(c) _____

Nota: se indica que se trata de una obra de naturaleza similar

**DETALLE DE LA EXPERIENCIA
DEL PROYECTISTA ESTRUCTURAL**

Nombre y Apellido	Título Profesional	Obras Hidráulicas y/o viales	Año de terminación	Plazo a cargo (meses)
		(a) _____	(a) _____	(a) _____
		(b) _____	(b) _____	(b) _____
		(c) _____	(c) _____	(c) _____

**DETALLE DE LA EXPERIENCIA
DEL CONSULTOR ESPECIALISTA EN GEOTECNICA**

Nombre y Apellido	Obras Hidráulicas	Año de terminación	Plazo a cargo (meses)
	(a) _____	(a) _____	(a) _____
	(b) _____	(b) _____	(b) _____
	(c) _____	(c) _____	(c) _____

**DETALLE DE LA EXPERIENCIA
DEL PROFESIONAL DE INGENIERÍA CON INCUMBENCIA EN SEGURIDAD E
HIGIENE DE OBRAS CIVILES**

Nombre y Apellido	Obras Hidráulicas	Año de terminación	Plazo a cargo (meses)
	(a) _____	(a) _____	(a) _____
	(b) _____	(b) _____	(b) _____
	(c) _____	(c) _____	(c) _____

**DETALLE DE LA EXPERIENCIA
DEL PROFESIONAL RESPONSABLE AMBIENTAL LEGALMENTE HABILITADO**

Nombre y Apellido	Obras Hidráulicas	Año de terminación	Plazo a cargo (meses)
	(a) _____	(a) _____	(a) _____
	(b) _____	(b) _____	(b) _____
	(c) _____	(c) _____	(c) _____

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL**FORMULARIO "B"**

Obra.....Tramo.....

Licitante.

Fecha:

Datos de la Obra	Lugar	Designación	Contratante	Fecha de Inicio
1				
2				
3				
4				
5				

DETALLE DE OBRAS EN EJECUCIÓN

Datos de la obra	IMPORTE (\$)				PLAZO (en meses)					MONTO DE OBRA COMPROMETIDA		
	Total	Mes Base	Certificado a la fecha	Saldo	Según contrato	Prórroga conced	Total	Transcurrido	Saldo (B)	Mensual Anual A/B=C Cx12	FA	Actualizado
1												
2												
3												
4												
5												

TOTAL _____

Si el valor es 6 (seis) o menos y se ha certificado más 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 <i>[Proporcione toda la información solicitada a continuación. Véase también la Subcláusula 5.3(d) de las IAL.]</i>
--	---

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 <i>[Adjunte datos personales. También véase la Subcláusula 5.3(e) de las IAL y la</i>
--	---

<i>Subcláusula 9.1 de las CGC.</i>

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 tres (3) años: balances, estados de pérdidas y ganancias, informes de auditoría, etc. <i>[enumérelos a continuación y adjunte las copias.]</i>
	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. <i>(Indicar a continuación y adjuntar copias de los documentos que corroboren lo anterior).</i>
	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.

Nombres de las Partes	Objeto de la Controversia	Monto en cuestión	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 (Consortio 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 al poder otorgado al (a los) firmante(s) de la Oferta para firmar en nombre de la Asociación en Participación.
	2.4 Adjuntar el Contrato celebrado entre todos los integrantes de la asociación (legalmente obligatorio para todos los integrantes), en el que conste que: <ul style="list-style-type: none">(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 Pesos(en letras) \$.....(en números) 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. Contrato

CONTRATO N°

Corresponde al Expediente N°

Entre el gobierno de la Provincia de Buenos Aires, representado en este acto por el Señor Ministro de Infraestructura y Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires con domicilio en Av. 7 N° 1267 de la ciudad de La Plata, en adelante el “Contratante”, por una parte y por la otra la Firma..... Representada en este acto por el Señor..... DNI N°:....., constituyendo domicilio a los efectos del contrato en.....en adelante el “Contratista”, convienen celebrar el siguiente contrato.

PRIMERA: Los trabajos a realizar por el Contratista, consiste en la ejecución de la Obra: Puente en Avenida 520 sobre Arroyo El Gato, Licitación Pública N° , autorizada por (Acto Administrativo) N°

SEGUNDA: El contratista se compromete y obliga a ejecutar la obra objeto de la Licitación Pública Internacional 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.

TERCERA: Los casos no previstos en el Documento de Licitación, serán resueltos según las disposiciones de la Ley de Obras Públicas N° 6021.

CUARTA: El Contratante, se obliga a pagar al Contratista por la total y correcta ejecución de la obra conforme las estipulaciones del presente contrato, el precio establecido en la propuesta definitiva aceptada agregada a fs. . del expediente de obra respectivo que importa la suma de _____ pesos (indicar en números y en palabras).

El pago de la obra se hará mediante certificados mensuales expedidos dentro de los días del mes siguiente a la realización de los trabajos , período durante el cual serán efectuadas las mediciones respectivas. Del importe de cada certificado se retendrá el cinco por ciento (5 %) como garantía de obra. La misma retención se hará en los certificados adicionales. Si se trata de un contrato sobre la base de precios unitarios y sujeto a

redeterminación de precios, dicho valor podrá variar 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.

Si se trata de un contrato por ajuste alzado y sujeto a redeterminación de precios, dicho valor podrá variar al redeterminarse el precio del contrato por aplicación de la cláusula 47 de los Condiciones Especiales del contrato.

QUINTA: El contratista presenta una Garantía de Cumplimiento de ejecución del contrato constituida por (insertar de garantía) N° de hasta el monto de PESOS....., que cubre el cinco por ciento (5%) del monto contratado.

SEXTA: 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.

SÉPTIMA: El presente contrato podrá ser revocado en sede administrativa si se comprobare administrativamente la existencia de graves irregularidades que hubiesen posibilitado la obtención de indebidas ventajas por parte del co-contratante y/o la existencia de vicios conocidos por el co-contratante particular que afectaran originariamente al contrato, susceptibles de acarrear la nulidad y/o que el contrato fuera celebrado mediando prevaricato, cohecho, violencia o cualquier otra maquinación fraudulenta que diera lugar a la acción penal o que fuere objeto de condena penal.

OCTAVA: Forman parte de este contrato el Documento de Licitación, más las Circulares Aclaratorias y Enmiendas que se hayan emitido.

NOVENA: Para dirimir cualquier divergencia que se origine como consecuencia del presente contrato, las partes se someten a la jurisdicción de la justicia del Fuero Contencioso Administrativo de la Provincia de Buenos Aires con asiento en la Ciudad de La Plata renunciando a otro fuero o jurisdicción, inclusive el Federal.

DECIMA: 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 _____

Firmado, sellado y otorgado por _____ en presencia de:

Firma del contratante _____ Firma del contratista _____

Sección VI. Condiciones Generales del Contrato (CGC)

Índice de Cláusulas

A. Disposiciones Generales 68

1. Definiciones 68
2. Interpretación 70
3. Idioma y Ley Aplicables 71
4. Decisiones del Gerente de Obras 71
5. Delegación 71
6. Comunicaciones 71
7. Subcontratos 71
8. Otros Contratistas 71
9. Personal 71
10. Riesgos del Contratante y del Contratista 72
11. Riesgos del Contratante 72
12. Riesgos del Contratista 72
13. Seguros 73
14. Informes de investigación de la zona de las Obras 73
15. Consultas acerca de las CEC 73
16. Construcción de las Obras por el Contratista 73
17. Terminación de las Obras en la fecha prevista 73
18. Aprobación por el Gerente de Obras 74
19. Seguridad 74
20. Descubrimientos 74
21. Toma de posesión de la zona de las obras 74
22. Acceso a la zona de las obras 74
23. Instrucciones 74
24. Inspecciones y Auditorias 74
25. Procedimientos para la solución de conflictos 74
26. Constitución de Domicilio 74

B. Control de Plazos 74

27. Programa 74
28. Prórroga de la fecha prevista de terminación 75
29. Aceleración de las Obras 75
30. Demoras ordenadas por el Gerente de Obras 76
31. Reuniones de la Gerencia 76
32. Aviso anticipado 76

C. Control de Calidad 76

33. Identificación de Defectos 76
34. Pruebas 77
35. Corrección de Defectos 77
36. Defectos no corregidos 77

D. Control de Costos 77

37. Programa de Actividades 77
38. Modificaciones en el programa de Actividades 77
39. Variaciones 77
40. Pagos de las Variaciones 77
41. Proyecciones de Flujo de Efectivos 78
42. Certificados de Pago 78
43. Pagos 78
44. Eventos Compensables 79
45. Impuestos 80
46. Monedas 80
47. Ajustes de Precios 80
48. Retenciones 80
49. Liquidación por daños y perjuicios 81
50. Bonificaciones 81
51. Pago por Anticipo 81
52. Garantías 82
53. Trabajos por día 82

54. Costo de reparaciones 82

E. Término del Contrato 82

55. Terminación de las Obras 82

56. Recepción de las Obras 82

57. Liquidación final 83

58. Manuales de Operación y de Mantenimiento 83

59. Rescisión del Contrato 83

60. Pagos posteriores a la rescisión del Contrato 85

61. Derechos de propiedad 85

62. Liberación de cumplimiento (Frustración) 85

A. Disposiciones Generales

1. Definiciones	<p>1.1 Las palabras y expresiones definidas aparecen en negrilla.</p> <p>(a) CGC significa las Condiciones Generales del Contrato.</p> <p>(b) CEC significa las Condiciones Especiales del Contrato.</p> <p>(c) “FONPLATA” significa Fondo Financiero para el Desarrollo de la Cuenca del Plata, y la palabra “préstamo” se refiere a un “préstamo de FONPLATA”</p> <p>(d) El Prestatario es la Entidad que ha recibido un Préstamo de FONPLATA para financiar la obra, objeto del presente contrato.</p> <p>(e) El Contratante es la parte que emplea al Contratista para la ejecución de las Obras</p> <p>(f) El Contratista es la persona, natural o jurídica, cuya oferta para la ejecución de las Obras ha sido aceptada por el Contratante.</p> <p>(g) Contrato es el acuerdo 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.</p> <p>(h) Carta de aceptación es la carta que constituye la aceptación formal por el Contratante de la oferta presentada por el Adjudicatario</p> <p>(i) 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 reemplazo del Gerente de Obras), responsable de supervisar la ejecución de las Obras y de administrar el Contrato. Es el representante autorizado del Contratante.</p> <p>(j) El Inspector de Obras, designado en las CEC, es quien tendrá a su cargo la supervisión técnica de las obras por delegación del Gerente de Obras.</p> <p>(k) El Representante Técnico del Contratista, designado en las CEC, es el Profesional Universitario con incumbencia acorde con las características de las obras que representa al Contratista, ante el Contratante, en todos los aspectos técnicos y actúa como director de obra.</p> <p>(l) El Representante Legal del Contratista, designado en las CEC, es la persona física con facultades para adquirir derechos y contraer obligaciones en nombre del Contratista ante el Contratante y Terceros en general.</p> <p>(m) El Subcontratista es una persona, natural o jurídica, contratada por el Contratista para realizar una parte de los trabajos del Contrato, y que incluye trabajos en la zona de las Obras.</p> <p>(n) La fecha de iniciación está estipulada en las CEC.</p> <p>(o) La fecha de terminación es la fecha de terminación de las</p>
------------------------	---

	<p>Obras, certificada por el Gerente de Obras, mediante el Acta de Recepción Provisoria de la Obra, de acuerdo con la Subcláusula 55.1 y 56.1 de estas CGC.</p> <p>(p) La oferta del Contratista son los documentos de licitación ejecutados y entregados por el Contratista al Contratante.</p> <p>(q) El precio del Contrato es el precio establecido en la carta de aceptación y ajustado con posterioridad de conformidad con las disposiciones del Contrato.</p> <p>(r) El precio inicial del Contrato es el precio del Contrato indicado en la carta de aceptación del Contratante.</p> <p>(s) Días significa días calendarios y meses significa meses calendarios.</p> <p>(t) Trabajos por día significa una variedad de trabajos que se pagan según el tiempo de utilización de empleados y equipos del Contratista, además de los pagos por concepto de materiales y planta conexos.</p> <p>(u) Defecto significa cualquier parte de las Obras que no haya sido terminada conforme al Contrato.</p> <p>(v) Certificado de responsabilidad por defectos es el certificado emitido por el Gerente de Obras una vez que el Contratista ha corregido los defectos.</p> <p>(w) 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.</p> <p>(x) Obras significa todo aquello que el Contratista debe construir, instalar y entregar al Contratante en virtud del Contrato como se define en las CEC</p> <p>(y) Variación es cualquier instrucción impartida por el Gerente de Obras que modifica las Obras.</p> <p>(z) Zona de las Obras es la zona definida como tal en las CEC.</p> <p>(aa) 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.</p> <p>(bb) Obras provisionales son obras que el Contratista debe diseñar, construir, instalar y retirar, y que son necesarias para la construcción o montaje de las Obras.</p> <p>(cc) 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.</p> <p>(dd) Planos son los documentos que contienen cálculos y otra información proporcionada o aprobada por el Gerente de Obras para la ejecución del Contrato.</p>
--	---

	<p>(ee) 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.</p> <p>(ff) Materiales significa todos los suministros, inclusive bienes fungibles, utilizados por el Contratista para ser incorporados en las Obras.</p> <p>(gg) Planta significa cualquier parte integral de las Obras que tenga una función mecánica, eléctrica, química o biológica</p> <p>(hh) Lista de cantidades es la lista debidamente preparada por el Licitante, con indicación de las cantidades y precios que forman parte de su oferta.</p> <p>(ii) Eventos compensables son los definidos en la cláusula 44 de estas CGC.</p>
<p>2. Interpretación</p>	<p>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.</p> <p>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).</p> <p>2.3 Los documentos que constituyen el Contrato se interpretarán en el siguiente orden de prioridad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. Análisis de Precios 15. Lista de cantidades,

	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. 6.2 El procedimiento aplicable a las Órdenes de Servicio y a las Notas de Pedido se indica en las CEC. Los libros de Ordenes de Servicio y Notas de Pedido, serán proporcionados por el Contratista en oportunidad de la firma del Contrato
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 y la no objeción previa del FONPLATA, asimismo, toda modificación importante en los planes, especificaciones, calendario de inversiones, presupuestos, reglamentos u otros documentos que FONPLATA haya aprobado, requieren el consentimiento escrito del FONDO. 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	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> (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: <ul style="list-style-type: none"> (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 aquellos daños que se generen por causas que no pudieran ser previstas o de serlo no pudieran ser evitadas por el contratista, como ser desastres naturales, guerra, movilización, huelgas generales, o cualquier otro fenómeno imprevisible, incontenible e inevitable, siempre que los daños no provengan del obrar negligente del contratista. <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> (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	<p>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 taxativa, las Obras, planta, materiales y equipo).</p> <p>12.2 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,</p>

	marejadas o cualquier otro fenómeno natural normalmente previsible o evitable en las circunstancias en que se ejecuten las obras.
13. Seguros	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> (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. <p>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. Asimismo, los comprobantes de pagos de seguros se entregaran antes de cada certificación y/o cuando el contratante lo requiera.</p> <p>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.</p> <p>13.4 Las condiciones del seguro no podrán modificarse sin la aprobación del Gerente de Obras. Ambas partes deberán cumplir con todas las condiciones de las pólizas de seguro.</p> <p>13.5 En caso de producirse algún hecho cubierto por estos seguros, se deberá informar fehacientemente al contratante dentro de las 24 horas.</p>
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 CEC	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	<p>18.1 El Contratista deberá presentar previamente, al Gerente de Obras, las especificaciones técnicas y los planos de las obras provisionales y/o definitivas para su aprobación, si cumplen con las especificaciones técnicas y los planos.</p> <p>18.2 El Contratista será responsable por el diseño de las obras provisionales.</p> <p>18.3 La aprobación del Gerente de Obras no alterará la responsabilidad del Contratista en cuanto al diseño de las obras provisionales.</p> <p>18.4 El Contratista deberá obtener las aprobaciones de terceros al diseño de las obras provisionales cuando sean necesarias.</p> <p>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.</p>
19. Seguridad	<p>19.1 El Contratista será responsable por la seguridad de todas las actividades en la zona de las Obras.</p>
20. Descubrimientos	<p>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.</p>
21. Toma de posesión de la zona de las obras	<p>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.</p>
22. Acceso a la zona de las obras	<p>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.</p>
23. Instrucciones	<p>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.</p>
24. Inspecciones y Auditorias	<p>24.1 El Contratista permitirá que FONPLATA inspeccione las cuentas y registros contables del Contratista relacionados con la ejecución del contrato y realice auditorias por auditores contratados por FONPLATA, si así lo requiere. Asimismo, facilitará cualquier inspección a las obras que FONPLATA proponga.</p>
25. Procedimientos para la solución de conflictos	<p>25.1 Para la solución de conflictos, las partes deberán acudir a la jurisdicción del Fuero Contencioso Administrativo con asiento en la Ciudad de La Plata, Provincia de Buenos Aires.</p>
26. Constitución de Domicilio	<p>26.1 Las partes deberán constituir domicilio legal en la Ciudad de La Plata a los efectos establecidos en la cláusula anterior.</p>
B. Control de Plazos	
27. Programa	<p>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,</p>

	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 dicho monto hasta el próximo pago posterior a la fecha en la cual el Contratista haya presentado el Programa atrasado.</p> <p>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.</p>
<p>28. Prórroga de la fecha prevista de terminación</p>	<p>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.</p> <p>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 y 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</p>
<p>29. Aceleración de las Obras</p>	<p>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.</p> <p>29.2 Si las propuestas y precios del Contratista para acelerar la ejecución</p>

	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. 33.2 El contratista solicitará al inspector, en tiempo oportuno, autorización para ejecutar los puntos a) Trabajos que cubran Obras cuya cantidad y calidad serían de difícil comprobación una vez cubiertas; y b) Tareas de medición posterior imposible.

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. Programa de Actividades	37.1 El Contratista deberá presentar un Programa de actividades actualizado dentro de los 14 días de habérselo solicitado el Gerente de Obras. Dichas actividades deberán coordinarse con las del Programa. 37.2 En el Programa de actividades el Contratista deberá indicar por separado la entrega de los materiales en la zona de las Obras cuando el pago de los materiales deba efectuarse por separado.
38. Modificaciones en el programa de Actividades	38.1 El Programa de actividades será modificado por el Contratista para incorporar las modificaciones en el Programa o método de trabajo que haya introducido el Contratista por su propia cuenta. Los precios del Programa de actividades no sufrirán modificación alguna cuando el Contratista introduzca tales cambios.
39. Variaciones	39.1 Todas las variaciones deberán incluirse en los Programas y Programas de Actividades 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 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. 40.3 Si el Gerente de Obras decide que la urgencia de la variación no

	<p>permite obtener y analizar una cotización sin demorar los trabajos, no se proporcionará cotización alguna y la variación se considerará como un evento compensable.</p> <p>40.4 El Contratista no tendrá derecho a pago de costos adicionales y que podrían haberse evitado si hubiese dado aviso oportunamente.</p>
<p>41. Proyecciones de Flujo de Efectivos</p>	<p>41.1 Cuando se actualice el Programa o Programas de Actividades, 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 tasas de cambio del Contrato.</p>
<p>42. Certificados de Pago</p>	<p>42.1 El Contratista presentará al Gerente de Obras liquidaciones mensuales del valor estimado de las obras ejecutadas menos las sumas acumuladas certificadas anteriormente.</p> <p>42.2 El Gerente de Obras verificará las liquidaciones mensuales del Contratista dentro de los 14 días siguientes a su presentación y certificará la suma que deberá pagársele.</p> <p>42.3 El valor de las obras ejecutadas será determinado por el Gerente de Obras.</p> <p>42.4 El valor de los trabajos ejecutados comprenderá el valor de las actividades terminadas incluidas en el Programa de actividades</p> <p>42.5 El valor de las obras ejecutadas incluirá la estimación de las Variaciones y de los Eventos Compensables.</p> <p>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.</p>
<p>43 Pagos</p>	<p>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.</p> <p>43.2 Si el monto de un certificado es incrementado en un certificado posterior, 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.</p> <p>43.3 Salvo que se establezca otra cosa, todos los pagos y deducciones se</p>

	<p>efectuarán en las proporciones de las monedas que comprenden el precio del Contrato.</p> <p>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.</p>
<p>44. Eventos Compensables</p>	<p>44.1 Se considerarán eventos compensables los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> (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 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. (f) 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 de los riesgos del Contratante que impacten sobre el Contratista. (k) El Gerente de Obras demora sin justificación alguna la emisión del certificado de terminación. <p>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.</p> <p>44.3 Tan pronto como el Contratista proporcione información que demuestre los efectos de cada evento compensable en el costo y en los plazos previstos, según su estimación, el Gerente de Obras los evaluará y ajustará como corresponda. Si la estimación del Contratista no fuera considerada razonable, el Gerente de Obras preparará su propia estimación y ajustará el precio y el plazo del Contrato conforme a ésta. El Gerente de Obras supondrá que el Contratista reaccionará en forma competente y oportunamente frente al evento.</p>

	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 los 28 días anteriores 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 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	<p>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. Para cada moneda del Contrato se aplicará por separado una fórmula similar a la siguiente:</p> $P_c = A_c + B_c (I_{mc}/I_{oc})$ <p>en la cual:</p> <p>P_c es el factor de ajuste correspondiente a la porción del precio del Contrato que debe pagarse en una moneda específica, "c";</p> <p>A_c y B_c son coeficientes estipulados en las CEC que representan, respectivamente, las porciones no ajustables y ajustables del precio del Contrato que deben pagarse en esa moneda específica "c", e</p> <p>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".</p> <p>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.</p>
48. Retenciones	<p>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.</p> <p>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</p>

	<p>notificados al Contratista, antes del vencimiento de este período, han sido corregidos.</p> <p>48.3 Al terminarse la totalidad de las Obras, el Contratista podrá sustituir la retención con una garantía bancaria “a la vista”.</p>
<p>49. Liquidación por daños y perjuicios</p>	<p>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.</p> <p>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.</p>
<p>50. Bonificaciones</p>	<p>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.</p>
<p>51. Pago por Anticipo</p>	<p>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 una Entidad Bancaria aceptable 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

52. Garantías	<p>52.1 El Contratista deberá proporcionar al Contratante la Garantía de Cumplimiento a más tardar en la fecha definida en la carta de aceptación y por el monto estipulado en las CEC, emitida por un banco o compañía afianzadora aceptables para el Contratante y 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 en el caso de una garantía bancaria, y excederá en un año dicha fecha en el caso de una fianza de cumplimiento.</p> <p>52.2 En los casos en que se produzcan modificaciones del monto contractual deberán reajustarse las garantías del contrato para reestablecer el porcentaje de garantía original</p>
53. Trabajos por día	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>53.3 Sólo se pagará al Contratista los trabajos por día cuando los formularios hayan sido firmados.</p>
54. Costo de reparaciones	<p>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.</p>
E. Término del Contrato	
55. Terminación de las Obras	<p>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.</p>
56. Recepción de las Obras	<p>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.</p>

57. Liquidación final	<p>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 si 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.</p>
58. Manuales de Operación y de Mantenimiento	<p>58.1 Si se necesitan los planos finales actualizados y/o manuales de operación y mantenimiento actualizados, el Contratista los deberá entregar previo a la recepción provisoria de la obra.</p> <p>58.2 Si el Contratista no proporciona los planos finales actualizados y/o los manuales de operación y mantenimiento para la fecha establecida en la subcláusula anterior, o no son aprobados por el Gerente de Obras, éste retendrá la suma de 0.1 por mil del monto del contrato.</p>
59. Rescisión del Contrato	<p>59.1 El Contratante podrá rescindir o el Contratista podrá solicitar la rescisión del Contrato si la otra parte incurriese en incumplimiento grave del Contrato.</p> <p>59.2 Los incumplimientos graves del Contrato incluirán, pero no se limitarán, a los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> (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) Cuando se suspenda la Obra por más de 120 días por causas imputables a la Contratista; (c) El Contratista se declara en quiebra o concurso de acreedores 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 luego de 120 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

	<p style="text-align: center;">CEC.</p> <p>(h) El Contratista ha empleado prácticas corruptas o fraudulentas al competir por o en la ejecución del Contrato.</p> <p>Para propósitos de esta cláusula:</p> <p>(i) "Práctica corrupta" significa el ofrecimiento, suministro, aceptación o solicitud de cualquier cosa de valor con el fin de influir la actuación de un funcionario público en cuanto a un proceso de selección o a la ejecución de contratos;</p> <p>(ii) "Práctica fraudulenta" significa la tergiversación o supresión de hechos con el fin de influir en el proceso de selección o la ejecución de un contrato en detrimento del Prestatario, e incluye prácticas colusorias entre Licitantes (antes o después de la presentación de ofertas), con el fin de establecer precios de oferta a niveles artificiales, no competitivos, y privar así al Prestatario de los beneficios de una competencia libre y abierta;</p> <p>(iii) "Prácticas colusorias" significa una manipulación o arreglo entre dos o más licitantes con o sin el conocimiento del Prestatario, con el fin de establecer precios de ofertas a niveles artificiales no competitivos; y</p> <p>(iv) "prácticas coercitivas" significa hacer daño o amenazar de hacer daño, directa o indirectamente, a personas o a su propiedad para influir su participación en un proceso de licitación, o para afectar la ejecución de un contrato.</p> <p>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.</p> <p>59.4 No obstante lo anterior, el Contratante podrá rescindir el Contrato por conveniencia.</p> <p>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.</p>
--	--

<p>60. Pagos posteriores a la rescisión del Contrato</p>	<p>60.1 Si el Contrato se rescinde por incumplimiento grave 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. 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. Corresponderá pagar indemnizaciones adicionales por daños y perjuicios</p> <p>60.2 Si el Contrato se rescinde por conveniencia del Contratante o por incumplimiento 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.</p>
<p>61. Derechos de propiedad</p>	<p>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.</p>
<p>62. Liberación de cumplimiento (Frustración)</p>	<p>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.</p>

Sección VII. Condiciones Especiales del Contrato (CEC)

A. Disposiciones Generales	
CGC 1.1 (d)	El Prestatario es la Provincia de Buenos Aires
CGC 1.1 (e)	El Contratante es Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos a través de la Dirección Provincial de Compras y Contrataciones
CGC 1.1 (g)	Nombre y número de identificación del Proyecto LPI 2/17 “PUENTE EN AVENIDA 520 SOBRE ARROYO EL GATO”
CGC 1.1 (i)	El Gerente de Obras designado es: El Director Ejecutivo de la DPOH del Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires. Dirección: calle 7 N° 1267 – 13° piso - La Plata, C.P. 1900.
CGC 1.1 (j)	El Inspector de Obras designado es : Nombre: Dirección: calle 7 N° 1267 – 13° piso - La Plata, C.P. 1900.
CGC 1.1 (k)	El Representante Técnico del Contratista designado es: Nombre: _____ Dirección: _____
CGC 1.1 (l)	El Representante Legal del Contratista designado es: Nombre: _____ Dirección: _____
CGC 1.1 (n)	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.
CGC 1.1 (o)	La fecha prevista de terminación de la totalidad de las Obras está determinada por el plazo de ejecución de la obra que es de trescientos sesenta y cinco (365) días corridos, contabilizados desde la fecha de iniciación de las obras.
CGC 1.1 (w)	Se aclara: “Periodo de Responsabilidad por Defectos y Plazo de Conservación tienen el mismo significado”
CGC 1.1 (x)	Las obras se refieren a la construcción a nuevo del “Puente en Avenida 520 (RP N° 13) sobre arroyo El Gato” , en el partido de La Plata, contemplándose la demolición del puente existente dada su actual condición estructural e insuficiencia futura ante las próximas tareas de adecuación de la sección hidráulica del arroyo. Previo a la iniciación de los trabajos, la Contratista deberá presentar un estudio de suelo para la verificación de las fundaciones y la Ingeniería Complementaria y de Detalle a nivel de diseño final antes de comenzar la construcción.

	<p>Los puentes proyectados serán de tres tramos, de alrededor de 21 metros cada uno, y una luz total entre juntas de estribos de aproximadamente 64 metros, todo medido en la dirección del tránsito. El primero de los puentes que tomará el tránsito de la Av. 520 mano que va hacia la Av. 19 tendrá un ancho de calzada de tres trochas es decir 10.50 metros y una vereda peatonal de 2 metros, que con el separador de tránsito se alcanza un ancho total de 13.36 metros. El segundo de los puentes tomara el tránsito de la Av. 520 mano en dirección de la Av. 13, tendrá también, un ancho de calzada de tres trochas es decir 10.50 metros, pero sin vereda, con un ancho total de 11.76 metros. Por último el tercero de los puentes será el de la colectora de la Av. 520, solo en la mano que va hacia la Av. 13, donde hay frentistas, y tendrá un ancho de calzada equivalente a una trocha de 3.00 metros, con una vereda de 1.80 metros, con un ancho total de 5.15 metros.</p> <p>Estructuralmente, los puentes proyectados serán de idénticas características, la superestructura la conformarán un tablero con carpeta de rodamiento incorporada, y vigas de H°P° (del Tipo III de la STOP) Los trabajos de construcción de la obra de arte incluyen la construcción de importantes terraplenes de acceso y un pavimento rígido de importante superficie .</p>
CGC 1.1 (z)	La zona de las Obras está ubicada en la Avenida 520 (Ruta Provincial N° 13) en la intersección con el Arroyo El Gato, plano No. PU520-01-V0 “Ubicación e Implantación Puente”.
CGC 2.2	Las obras no se terminarán por secciones sino que se recibirán de acuerdo a las condiciones del presente contrato y lo establecido por la Ley de Obras Públicas N° 6021.
CGC 2.3	<p>Se agrega: “Las restantes secciones del Documento de Licitación no incluidas en la presente nómina”.</p> <p>Se aclara que: “En caso de divergencia tendrán prelación 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; los montos indicados en palabras sobre los indicados en números. Si los planos tuviesen indicaciones relativas a materiales por utilizar, formas de ejecutar los trabajos, etc., ellas se considerarán, como Especificaciones Técnicas Particulares.”</p>
CGC 2.4	<p>Se agrega la siguiente subcláusula: “Documentos que el Contratista debe guardar en la obra:</p> <p>El Contratista conservará y tendrá en la obra, a disposición del Inspector de Obras, 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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Copia de la Oferta. 2) Planos, planillas y especificaciones de ingeniería de detalle preparados por el Contratista y aprobados por el Inspector de Obras. 3) Planos de taller aprobados por el Inspector de Obras.

	<p>4) Manuales de operación y mantenimiento.</p> <p>5) Plan de trabajo y demás documentación que el Contratista deba someter para la aprobación del Contratante, antes o después de la firma del contrato, o durante la ejecución de las obras.</p> <p>6) Copia de las Ordenes de Servicio, de la Notas de Pedido y toda documentación escrita por la cual se intercambie comunicaciones entre las partes.”</p>
CGC 3.1	<p>El idioma en que deben redactarse los documentos del Contrato es Español.</p> <p>La legislación por la que se regirá el Contrato es la Ley de Endeudamiento N° 13.632 y sus decretos reglamentarios y/o modificatorios, la nacional, provincial, y municipal que le sea aplicable, vigente en la República Argentina. Particularmente serán de aplicación supletoria la Ley N° 6021 y sus modificatorias, sus decretos reglamentarios, la Ley de Contabilidad (Decreto Ley N° 7764/71) y su reglamentación y la Ley de Procedimientos Administrativos (Decreto Ley N° 7647/70).</p>
CGC 6.2	El procedimiento aplicable se estipula en el Anexo I de las CEC.
CGC 8.1	Lista de otros contratistas
CGC 9.1	<p>El personal clave que deberá afectar el Licitante para ejecutar el contrato es: Un (1) Jefe de Obra Ingeniero Civil, Hidráulico o Construcciones con una experiencia mínima de cinco (5) años en ejecución de obras de infraestructura hidráulica, puentes. Un (1) representante Técnico con incumbencia específica y experiencia mínima de cinco (5) años en obras similares. Un (1) proyectista estructural, quien deberá ser Ingeniero Civil, Hidráulico o en Construcciones, con experiencia mínima de cinco (5) en cálculo de obras de estructura hidráulica, puentes. Un (1) Ingeniero Consultor especialista en Geotecnia con una experiencia mínima de cinco (5) años en la especialidad. Un (1) Profesional de Ingeniería con incumbencia en Seguridad e Higiene de Obras Civiles con una experiencia mínima cinco (5) años. Un (1) Profesional Responsable Ambiental legalmente habilitado con una experiencia minima de cinco (5) en obras de Infraestructura Hidráulica.</p> <p>Personal de Apoyo: Un topógrafo con una experiencia mínima de cinco (5) años en relevamientos planialtimétricos de obras de infraestructura hidráulica y puentes. Un (1) dibujante Cad con una experiencia mínima de tres (3) años en obras civiles. Un (1) Laboratorista con una experiencia mínima de cinco (5) años en ensayos y control de obras H° A°. Un (1) Laboratorista con una experiencia mínima de cinco (5) años en ensayos y asfaltos. Un (1) Técnico en Higiene y Seguridad con una experiencia mínima de tres (3) años.</p>
CGC 9.2	<p>Se agrega: “Cumplimiento de la legislación laboral y previsional:</p> <p>El Contratista estará obligado a cumplir con todas las disposiciones de la legislación vigente en la República Argentina en materia laboral y previsional así como las que establezcan los convenios laborales vigentes y los que en adelante se acuerden, entendiéndose que todas las erogaciones</p>

	<p>que ello le ocasione están incluidas en su oferta. Deberá exhibir, cuando el Inspector de Obras lo requiera, todos los documentos necesarios a fin de acreditar su cumplimiento.</p> <p>El incumplimiento o las infracciones, a las leyes laborales y previsionales, será puesto en conocimiento de las autoridades competentes por intermedio del Contratante, atento que el Gerente de Obra se reserva la facultad de auditar el cumplimiento de los mencionados deberes.</p> <p>Asimismo, antes de la iniciación de la obra, el Contratista deberá entregar su programa detallado para Seguridad e Higiene de Trabajo que cumpla con la legislación vigente y lo que establezca la presente documentación licitatoria”</p>
CGC 13.1	<p>Las coberturas mínimas de seguros y los deducibles serán:</p> <p>(a) PÉRDIDA O DAÑO PROPIO A LAS OBRAS, PLANTAS Y MATERIALES:</p> <p>Suma a asegurar: El valor total de las obras según lo estima el monto del Contrato.</p> <p>Límite de indemnización:</p> <p>Límite por evento \$ 202.200</p> <p>Límite por cobertura \$ 404.400</p> <p>Franquicia: 10% del valor del siniestro, con un tope del 2% de la suma asegurada.</p> <p>(b) PÉRDIDA O DAÑO PROPIO A LOS EQUIPOS:</p> <p>Suma a asegurar: El valor de reposición a nuevo de los equipos necesarios para ejecutar las obras y definidos en el Contrato, con límites por evento del 50% del valor total asegurado.</p> <p>Franquicia: 10% de todo el siniestro, con un tope del 3% de la suma asegurada.</p> <p>(c) PERDIDA O DAÑO A TERCEROS (PERSONAS O COSAS) COMO CONSECUENCIA DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO:</p> <p>El Contratista deberá asegurar de manera indistinta y conjunta tanto al Comitente como a sí mismo (Responsabilidad Civil Cruzada), contra toda pérdida y reclamo por lesiones o daño a las personas (que no sean las aseguradas en (d)), o a los bienes materiales (que no sean los asegurados en (a) o en (b)), cuando los infortunios infligidos a tales terceros (personas o cosas), sean provocados como consecuencia de las obras objeto del Contrato.</p> <p>(c).1: Cobertura por RC cruzada, por daño consecencial a la ejecución de las obras aseguradas en (a):</p> <p><u>-Personas:</u> Cobertura contra Muerte, Incapacidad Temporaria (total o parcial), Incapacidad Temporaria (total o parcial) por daño a personas no aseguradas en (d), ocasionado como consecuencia de la ejecución de las obras:</p> <p>Suma Asegurada Total \$500.000</p>

	<p>Franquicia Sin franquicia</p> <p><u>-Cosas:</u> Cobertura contra daño material a bienes ajenos a la obra, ocasionados como consecuencia de la ejecución de la misma.</p> <p>Suma Asegurada Total \$ 300.000</p> <p>Franquicia por evento \$ 300.000, con el siguiente límite acumulativo:</p> <p>1) Por cada siniestro hasta \$ 30.000 en exceso a la franquicia</p> <p>2) Límite total por vigencia \$ 300.000</p> <p>(c).2: Cobertura por RC cruzada, por daño material como consecuencia del uso de los equipos asegurados en (b)</p> <p><u>-Personas:</u> Idem (c).1</p> <p><u>-Cosas:</u></p> <p>Suma Asegurada Total: Idem (c).1</p> <p>Franquicia: 4% sobre el límite de RC, con un mínimo de \$ 500.000</p> <p><u>(d) COBERTURA POR INFORTUNIOS LABORALES OCASIONADOS A LAS PERSONAS AFECTADAS A LAS OBRAS Y COMO CONSECUENCIA DE SU EJECUCIÓN.</u></p> <p>Se cubrirán los infortunios de muerte, incapacidad definitiva (parcial o total), incapacidad temporaria (parcial ó total), para las personas afectadas a la ejecución de las obras y que el mismo resulte ocasionado como consecuencia de la ejecución de las mismas. Las coberturas variaran según la condición de revista laboral, según el siguiente detalle:</p> <p>a) Las personas afectadas a la ejecución de la obra que trabajan en relación de dependencia con el contratista o eventual subcontratista, deberán ser cubiertas con un seguro de accidentes de trabajo según la estipulación de la Ley de Riesgos del Trabajo vigente al momento de ejecutarse la obra o, la que eventualmente la sustituyera durante el desarrollo del Contrato.</p> <p>b) Las personas afectadas a la ejecución de la obra en calidad de contratadas, deberán ser aseguradas, por riesgos de accidentes del trabajo con una cobertura equivalente a la obligatoria estipulada por la Ley de Riesgos del Trabajo vigente al momento de realizarse la obra o, la que equivalentemente la sustituyera durante el desarrollo del Contrato.</p> <p>En caso de producirse algún hecho cubierto por estos seguros se deberá informar fehacientemente al contratante dentro de las 24 horas. Asimismo, todos los comprobantes de pagos de seguros se entregarán antes de cada certificación y/o cuando el contratante lo requiera.</p>
CGC 14.1	Los Informes de Investigación de la Zona de las Obras son: Estudio de la Cuenca del Arroyo del Gato de la DPOH.
CGC 15.1	Consultas: Deberían realizarse por escrito ante el Departamento Administrativo de la DPOH del Ministerio de Infraestructura de la Provincia de Buenos Aires.
CGC 16.1	Se agrega: “El contratista deberá cumplimentar, además de lo estipulado en las CGC, el Anexo 2 Construcción de la Obra.”

CGC 21.1	Las fechas de toma de posesión de la zona de las Obras serán coincidentes con la fecha de firma del Acta de Replanteo.
CGC 25.1	<p>“El arbitraje no es aplicable. La figura aplicable para solución de controversias es la de la Conciliación.</p> <p>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 la Provincia de Buenos Aires con asiento en la Ciudad de La Plata renunciando a otro fuero o jurisdicción.</p> <p>Toda cláusula contenida en el Documento de Licitación para la Contratación de Obras, que haga alusión expresa o implícitamente a la utilización del procedimiento de arbitraje para la solución de controversias, no es aplicable en el marco este procedimiento.</p> <p>El Contratante propone que se designe como Conciliador bajo el Contrato a la persona nombrada en ésta subcláusula, a quien se le pagarán los honorarios por hora estipulados en la misma, más gastos reembolsables. Si el Licitante no estuviera de acuerdo con esta propuesta, deberá manifestarlo en su oferta, y proponer un nuevo conciliador. Si el Contratante no concuerda con la designación del Conciliador deberá hacérselo saber al Licitante en su Comunicación de Adjudicación, debiendo el Conciliador ser nombrado por la autoridad designada a solicitud de cualquiera de las partes. El Conciliador deberá tener experiencia en el tipo de consultoría que sea objeto del contrato, así como también en la interpretación de los documentos contractuales.”</p> <p>El Conciliador que propone el Contratante es el Ingeniero Cesar Amarilla.</p> <p>Los honorarios por hora para este Conciliador serán establecidos tomando como indicativos los valores estipulados por el Colegio Profesional correspondiente, de la Provincia de Buenos Aires.</p> <p>Los datos de los Conciliadores son los siguientes: Argentino, nacido el 12 de Diciembre de 1961 en la Ciudad de Posadas, Provincia de Misiones, con D.N.I. N° 14.713.047, domiciliado en Avenida 7 N° 374 – 7c La Pata, Provincia de Buenos Aires.</p> <p>La Autoridad que lo designe será la Dirección Provincial de Obra Hidráulica.</p> <p>Título Universitario: Ingeniero Hidráulico /Civil de la UNLP.</p> <p>Experiencia: Profesor adjunto de la Facultad de Ingeniería de la UNLP, y Profesor adjunto de la Universidad Tecnológica (UTN)</p>
B. Control de Plazos	
CGC 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.
CGC 27.3	<p>Los plazos entre cada actualización del Programa serán de treinta (30) días.</p> <p>El Programa deberá prepararse de acuerdo con lo dispuesto en el Anexo 2 y también podrá denominarse Plan de Trabajos y Curvas de Inversiones.</p> <p>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 I de la Sección VII de las Condiciones Especiales del Contrato-</p>

CGC 29.1	Se sustituye por “ Cuando el Contratante requiera, por causas justificadas, 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, basados en los precios unitarios cotizados originariamente y rendimiento de los ítems involucrados. Si el Contratante aceptara dichas propuestas, la fecha prevista de terminación será modificada como corresponda y ratificada por el Contratante y el Contratista en la correspondiente Orden de Cambio, en un todo de acuerdo con la legislación provincial y/o nacional aplicable al respecto”.
CGC 29.2	Se sustituye por: “Si las propuestas y precios del Contratista para acelerar la ejecución de los trabajos son aceptadas por el Contratante, <u>se tratarán como variaciones.</u>
C. Control de la Calidad	
CGC 35.1	El Período de Responsabilidad por Defectos es de noventa (90) días. Se agrega lo siguiente: “Este período comenzará a correr a partir de la fecha de Recepción Provisoria. Si durante dicho periodo se detectaren deficiencias en las Obras, dicho plazo será extendido por el tiempo que dure la subsanación de los defectos por parte del Contratista, no pudiendo esta extensión exceder un plazo igual al periodo de responsabilidad original”.

D. Control de Costos	
CGC 40.2	Se aclara: “Las variaciones a los precios de contrato se pueden dar solamente por variación de los ítems aprobados y no así de los precios unitarios que son innegociables. En el caso de que sea necesaria la realización de nuevos ítems de obras que no fueron contemplados en los cuadros de metrajes, los precios y volúmenes de los mismos deberán ser aprobados por el Gerente de Obra (una vez obtenida la no objeción de FONPLATA al informe presentado por el Contratante sobre dichas modificaciones), mediante órdenes de cambio en un todo de acuerdo con la legislación provincial y/o nacional al respecto.
CGC 43.1	Se aclara: la tasa de interés vigente para préstamos comerciales será el del Banco de la Nación Argentina.
CGC 46.1	La moneda estipulada será el Peso de Curso Legal en la República Argentina. Se agrega: el tipo de cambio aplicable será el del Banco de la Nación Argentina.
CGC 47.1	a) Metodología de Redeterminación de Precios. Luego de la sanción de la Ley 25.561 de Emergencia Pública y Reforma del Régimen Cambiario, se estableció una Metodología de Redeterminación de Precios de los contratos de obra pública a través del dictado del Decreto 1295/02 en el orden nacional, su modificatorio, el Decreto 1953/2002 y demás normas complementarias. En virtud de la adhesión de la Provincia de Buenos Aires a la invitación formulada por el Decreto 1295/02, la Provincia dictó el Decreto N° 2113/02. Dicho régimen o la norma que lo reemplacen son aplicables únicamente a las contrataciones de obras que superen los 180 días de ejecución. Los precios de referencia para determinar la incidencia de los factores a tener en cuenta en las redeterminaciones de precios, serán los valores de referencia publicados por el Ministerio de Infraestructura de la Provincia de Buenos Aires.
CGC 48.1	El porcentaje a retener será del cinco por ciento (5%). Se agrega el siguiente párrafo: “Las sumas retenidas cuyo porcentaje está establecido en el Anexo I de la Sección VI, no devengarán intereses ni actualizaciones de ningún tipo a favor del Contratista.”. A pedido del Contratista, el porcentaje retenido podrá ser sustituido por Póliza de Seguro de Caución por un monto equivalente.

CGC 49.1	<p>Si existiera retraso en la fecha de terminación de la obra, el contratista deberá indemnizar al Contratante.</p> <p>La indemnización se calculará aplicando el 0,1% del precio del contrato por cada día de retraso.</p> <p>El monto total y máximo de la indemnización por daños y perjuicios no deberá exceder del 10 % del precio de contrato.</p> <p>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.</p> <p>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, también se aplicará Compensación por Liquidación de Daños y Perjuicios.</p>								
	<p>Esta compensación se aplicará en cada mes en que presente dicha deficiencia, por el equivalente a los siguientes porcentajes del Precio del Contrato:</p> <table border="1" data-bbox="399 958 1200 1167"> <thead> <tr> <th>Atraso incurrido</th> <th>Multa de aplicación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hasta 10%</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Más de 10% y hasta 20%</td> <td>1,5%</td> </tr> <tr> <td>Más de 20%</td> <td>2,5%</td> </tr> </tbody> </table> <p>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.</p>	Atraso incurrido	Multa de aplicación	Hasta 10%	0%	Más de 10% y hasta 20%	1,5%	Más de 20%	2,5%
Atraso incurrido	Multa de aplicación								
Hasta 10%	0%								
Más de 10% y hasta 20%	1,5%								
Más de 20%	2,5%								
CGC 50	No aplica.								
CGC 51.1	El monto del anticipo financiero se limitará al diez por ciento (10%).del precio del Contrato. Se podrá hacer efectivo en un plazo de 28 días contados a partir de la presentación del contratista de la correspondiente garantía a satisfacción del contratante.								
CGC 52.1	<p>Todas las garantías que se implementen mediante póliza de seguro de caución, deberán contener la cláusula de liso, llano y principal pagador.</p> <p>La Garantía de Cumplimiento se fija en un monto mínimo del cinco por ciento (5%) del precio del Contrato.</p>								
E. Término del Contrato									

CGC 55.1	<p>Se agrega el siguiente párrafo: “El Contratista comunicará 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 el Contratista los resultados de las pruebas y ensayos realizados según especificaciones contractuales, por lo que solicita la emisión del certificado de terminación de las obras y la recepción provisoria.</p> <p>Una vez comprobada la correcta ejecución de la obra, por el Inspector de Obras, se procederá a efectuar las pruebas establecidas en las Especificaciones Técnicas Generales y Particulares, antes de recibirlas provisoriamente. Los resultados de las pruebas se volcarán en el Acta de Recepción Provisoria que se labrará al efecto.</p> <p>Transcurridos diez (10) días hábiles desde la Nota de Pedido solicitando la recepción provisoria sin que el Inspector de Obras se expida, el Contratista tendrá derecho a intimar al Contratante para que resuelva en el término de diez (10) días hábiles. Vencido el plazo se producirá la recepción provisoria automática por inacción del Contratante, con fecha efectiva de terminación de los trabajos coincidente con la de la primera solicitud de recepción provisoria.”</p>
CGC 56.2	<p>Se agrega la siguiente subcláusula: “Recepción provisoria y/o definitiva:</p> <p>El Contratante efectuará la recepción provisoria 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.</p> <p>En caso de habilitación parcial se entenderá que el derecho a la recepción provisoria se refiere exclusivamente a la parte de la obra habilitada.</p> <p>En los casos de recepción provisoria sobreviniente de la habilitación parcial o total de las obras, las copias preliminares de la documentación conforme a obra podrán presentarse hasta noventa (90) días antes de finalizar el plazo de garantía. La no presentación en término de esta documentación (planos y manual) hará pasible al Contratista de una multa equivalente al incumplimiento de una orden de servicio.</p>

	<p>Se efectuará una única recepción provisoria de la obra salvo que en las Especificaciones Técnicas particulares se autoricen recepciones provisionarias parciales. En caso que estas se efectivicen, una vez cumplido el plazo de garantía fijado, se practicarán las correspondientes recepciones definitivas parciales. El Contratista será responsable de la conservación y reparación, durante el plazo de garantía, de aquellas partes de la obra que cuenten con recepción provisoria hasta las respectivas recepciones definitivas parciales.</p> <p>Pasados los treinta (30) días sin que el Inspector de Obras se expida sobre la solicitud de recepción provisoria, el Contratista tendrá derecho a intimar al Contratante para que se expida en el término de los siguientes treinta (30) días. Vencido el plazo se producirá la recepción provisoria automática por inacción del Contratante, con fecha efectiva de terminación de los trabajos coincidente con la de la primera solicitud de recepción provisoria.</p> <p>Si durante el Plazo de Garantía se detectaren deficiencias en las Obras, dicho plazo será extendido por el tiempo que dure la subsanación de los defectos por parte del Contratista, no pudiendo esta extensión exceder un plazo igual al de la garantía original.</p> <p>La recepción provisoria y/o definitiva se formalizará por acta, que será labrada en presencia del Contratista o su Representante Técnico y el Inspector de Obras, "ad-referéndum" del Contratante, y firmada por los mismos</p> <p>Pruebas para la recepción provisoria:</p> <p>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. Los resultados de las pruebas se volcarán en el acta que se labrará al efecto.</p> <p>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, todo esto a su exclusivo cargo, previa aprobación del Inspector de Obras hasta obtener resultados satisfactorios, salvo que se establezca un método especial en las Especificaciones Técnicas Particulares para un caso determinado.</p>
CGC 57.2	<p>Se agrega la siguiente subcláusula: "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 del Contrato.</p>

	<p>De no resultar suficiente esta afectación para cubrir la deuda, el Contratante procederá al cobro de la misma por la vía legal que corresponda.</p> <p>Asimismo y con posterioridad a la emisión del Certificado de Responsabilidad por Defectos, serán de aplicación los artículos 1646, 1647 bis y concordantes del Código Civil y Comercial de la Nación”.</p>
CGC 59.1	<p>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.</p>
CGC 59.2(g)	<p>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.</p>

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 Ordenes 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 equivalente al 0,05% del Monto del Contrato por cada día de demora.
- 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, aunque 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: Construcción de la obra

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 Militar (IGM). El control vertical está referido al cero del IGM. 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.

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.

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.

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

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.

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.

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

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.

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 la Sección VII. Pliego de Especificaciones Técnicas de Impacto Ambiental.

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.

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 específicas que se detallen en las Especificaciones Técnicas Particulares, la ejecución de los apuntalamientos, submuraciones, tabiques, etc., exigidos por los reglamentos municipales.

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 descritos 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.

Trabajos Nocturnos y en días feriados

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

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.

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 FONPLATA, para el ejercicio de sus tareas.

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, 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 estará a cargo del Contratista.

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.

Carteles de Obra-Letberos

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.

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.

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 costeadada 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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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 II Planilla VI se adjunta el modelo correspondiente. Asimismo deberá acompañarse en soporte magnético prevaleciendo, en caso de discrepancias, lo presentado en papel firmado.

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 ítem 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 Ítem 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:

- Ítem de provisión de equipos:

1) Presentación de planos y aprobación de los mismos.

2) Fabricación

- Ítem de provisión de repuestos:

1) Fabricación

- Ítem 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 Ítem 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 Ítem 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 Ítem.

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 Ítem 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.

Anexo 3 - Medición y Pago

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.

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.

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 provisionales, 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.

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.

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.

Aprobación de Certificados y su facturación

Dentro de los cinco (5) días calendario de recibir el certificado parcial del Inspector de Obras, acreditando el trabajo realizado y su importe, el Contratante 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.

Pago de los Certificados

El pago de los certificados se hará efectivo en el plazo consignado en la cláusula CGC 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 cualquiera 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 PROVINCIA DE BUENOS AIRES 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 4: Reglas y Procedimientos para el Ejercicio de las Funciones del Conciliador

El Conciliador se limitará a prestar a las partes (Contratante y Contratista) los servicios que se detallan en el presente Anexo y se abstendrá de cualquier otra forma de asesoramiento ajena al presente contrato.

El Conciliador:

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

No habrá mantenido relación de dependencia laboral ni vínculos económicos con ninguna de las partes (Contratante y Contratista);

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, así como sobre cualquier intervención previa en el proyecto objeto del Contrato;

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

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;

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

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 o Contratista no podrán pedir consejo ni consultar al Conciliador sobre asuntos relacionados con la Contratación de las Obras.

Serán obligaciones del Proveedor:

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.

En colaboración con el Contratante, coordinar las visitas al sitio de instalación de bienes que sean necesarias para el desarrollo de la gestión del Conciliador disponiendo las instalaciones necesarias, si correspondiere.

El Conciliador dará comienzo a sus actividades con la firma de su Declaración de Aceptación, que forma parte del presente Anexo, la cual deberá ser remitida a las partes y finalizará sus actividades como se indica a continuación:

El Conciliador pondrá fin a sus actividades cuando haya comunicado a las partes sus recomendaciones referentes a todos los conflictos que previamente se hayan sometido a su consideración, una vez que haya finalizado el período de responsabilidad por garantía de las obras establecido en la cláusula 52 de las CGC o en virtud de la rescisión del contrato por incumplimiento conforme la cláusula 59 de las CGC.

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. La retribución correspondiente será sufragada por el Contratante y el Proveedor en partes iguales, previa conformidad de las partes.

El Conciliador no podrá ser empleado ni agente del Contratante ni del Contratista.

Los servicios del Conciliador se retribuirán de acuerdo con el Formulario de la Oferta de la Sección V:

i) Los honorarios fijos por hora constituirán la remuneración íntegra por:

Estar disponible para las visitas que solicite cualquiera de las partes.

Estar familiarizados con la marcha del proyecto y mantener los correspondientes archivos.

ii) Los gastos reembolsables, previo consentimiento de partes y contra presentación de comprobantes pertinentes, serán:

Cada día de viaje entre el domicilio del Conciliador de instalación de los bienes.

Cada día de estancia en el sitio de instalación de los bienes.

Los gastos de pasaje ida y vuelta a la zona de instalación de los bienes.

Los pagos al Conciliador nacional serán realizados por el Contratante y el Contratista en partes iguales.

El Proveedor pagará las facturas que presente el Conciliador en el plazo de 30 días calendario desde el Sección VI. Condiciones Especiales del Contrato recibo de las mismas, y solicitará el reembolso de la mitad de la cuantía de las facturas recibidas, al Contratante de acuerdo a las CGC.

En caso que el Conciliador propuesto por el Proveedor y aceptado por el Contratante, sea extranjero, el Contratante asumirá la mitad de los gastos enunciados en esta cláusula considerando los topes estipulados en la cláusula 10.2 de las CEC, debiendo por lo tanto responder el Contratista por el remanente, siendo que para el Conciliador extranjero no aplica dicho límite. El Contratista pagará las facturas que presente el Conciliador en el plazo de 30 días calendario desde el recibo de las mismas, y solicitará el reembolso de los gastos que le correspondan al Contratante de acuerdo a las CGC.

Visitas del Conciliador al sitio de la realización de las obras:

a) El Conciliador visitará el sitio de la realización de las obras y se reunirá con los representantes del Contratante y del Contratista al menos dos veces cada 12 meses, y cuando cualquiera de las partes lo peticione por escrito. El programa de la visita se establecerá de común acuerdo entre el Contratante, el Contratista y el Conciliador.

b) En las visitas al sitio de la realización de las obras se incluirá siempre un comentario informal del estado de las Obras, una inspección de las Obras y el examen de las peticiones de Recomendación que se hayan formulado. Las visitas contarán con la presencia de personal del Contratante y Contratista.

c) Al término de cada visita al sitio de la realización de las obras el Conciliador redactará un informe de sus actividades durante la visita, del que remitirá copia a las partes.

Procedimiento para someter una diferencia al Conciliador:

a) Cuando se someta una diferencia a la consideración del Conciliador, éste determinará en primer lugar si requiere su asistencia y seguidamente decidirá la fecha en la que se celebrará la correspondiente audiencia. En la medida de lo posible, las descripciones de los hechos pertinentes que remitan las partes se redactarán de común acuerdo.

b) En el transcurso de la audiencia tanto el Contratante como el Contratista tendrán amplias oportunidades de manifestarse y de aportar las pruebas oportunas. Las Recomendaciones del Conciliador para la resolución de conflictos se harán llegar por escrito a las partes 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.

Desarrollo de las audiencias:

- a) Las audiencias se celebrarán en el sitio de realización de las obras, o bien en el sitio que acuerden el Conciliador y las partes.
 - b) El Contratante y Contratista deberán 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 conflicto.
- En todas las cuestiones de procedimiento, inclusive la entrega de documentos y argumentos por escrito en relación con las discrepancias, las visitas y el desarrollo de las audiencias, la autoridad del Conciliador será plena e inapelable.
- En caso de renuncia, discapacidad, fallecimiento, o reemplazo 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, ambos podrán nombrar de común acuerdo un nuevo Conciliador. Si al cabo de 30 días contados desde la toma de conocimiento del hecho o la notificación, según corresponda, 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 Condiciones Especiales del Contrato, dentro de los 14 días siguientes a la recepción de la petición.

DECLARACIÓN DE ACEPTACIÓN DECLARACIÓN DE ACEPTACIÓN COMO CONCILIADOR

POR CUANTO

- a) El [fecha] se firmó un Contrato para la ejecución de la Obra **“PUENTE EN AVENIDA 520 (RP N° 13) SOBRE ARROYO EL GATO”** entre el Ministerio de Infraestructura de la Provincia de Buenos Aires (el Contratante) y [nombre del Contratista] (el Contratista);
- b) En las CEC 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 las CEC y conforme 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 c).

3. Que acepta los siguientes honorarios y gastos reembolsables pagaderos en la suma de _____ [monto y moneda inserte los honorarios por hora y los gastos reembolsables] conforme los valores indicativos estipulados por el Colegio Profesional correspondiente, de la Provincia de Buenos Aires:

EL CONCILIADOR ES EL INGENIERO CESAR AMARILLA.

Firma _____

Fecha: _____

Sección VIII: Especificaciones Técnicas y Condiciones de Cumplimiento

Especificaciones Técnicas Generales.....	119
Memoria Descriptiva.....	129
Especificaciones Técnicas Particulares.....	132

Sección VIII. Especificaciones Técnicas y Condiciones de Cumplimiento

Especificaciones Técnicas Generales

a) MATERIALES

Art. 1° Materiales en general:

- a) **Muestras:** El Contratista presentará a la Inspección, sin cargo alguno, muestras de todos los materiales a emplearse, en las cantidades necesarias para ser sometidas a los ensayos y análisis normales, que practicará el Laboratorio de Ensayo de la DIRECCIÓN PROVINCIAL DE OBRA HIDRÁULICA y en base a los cuales serán aceptados o rechazados.-

Antes de iniciarse las obras, se depositarán en la Inspección las muestras selladas con etiquetas que indiquen la procedencia, nombre del fabricante, marca de fábrica, tipo de fabricación, etc., las que además estarán firmadas por el Contratista.

- b) **Partidas:** Las partidas de los distintos materiales destinados a la ejecución de las obras, llenarán satisfactoriamente, con relación a las muestras aprobadas, las cualidades que han determinado su aceptación.

Para verificarlo, la Inspección tomará muestras de las obras, depósito o cantera cuantas veces lo estime necesario, y hará realizar los análisis y ensayos pertinentes. La oportunidad en que deben realizarse los ensayos mencionados y el procedimiento para toma de muestras, cantidad de éstas, envases, envío etc., se ajustará a lo establecido en las “Instrucciones para el contralor y toma de muestras del L.E.M.I.T.”

Si los ensayos no concordaran con los de las muestras respectivas o no conformaran las exigencias de este pliego, se ordenará el retiro o corrección a juicio de la Inspección, de los materiales cuando estuviesen depositados en obra. En el caso que se hubieran utilizado podrá ordenar la reconstrucción de la parte afectada.

Los gastos de extracción, embalaje y envío de muestras serán por cuenta del Contratista.

- c) **Ensayos:** Para los ensayos de los materiales especificados en este capítulo, se aplicarán las normas del Instituto Argentina de Racionalización de Materiales (IRAM) que están publicadas y en aquellos en que no hay normas se seguirán las de la American Society for Testing Material (A.S.T.M.) salvo el caso de ensayos especiales cuyo detalle figura en este pliego.

- d) **Depósitos:** Al depositar materiales a utilizarse en la obra se cuidará de no producir entorpecimiento al tránsito, al escurrimiento de las aguas superficiales o de dar lugar a cualquier inconveniente. Todo daño causado por estos depósitos, voluntario o accidentalmente, deberá ser reparado por el contratista.

Art. 2° Materiales defectuosos: Todos aquellos materiales que no conformen los requerimientos de estas especificaciones, serán considerados defectuosos y en consecuencia, serán rechazados. Salvo permisos especiales de la Inspección, se exigirá su retiro inmediato de la obra.

Todo material rechazado, cuyos defectos hayan sido corregidos, no podrá ser utilizado hasta que la Inspección entregue la aprobación escrita correspondiente.

Si el Contratista dejara de cumplir cualquiera de las condiciones que se establecen en el presente artículo, la Inspección podrá ordenar el retiro de los materiales defectuosos,

deduciendo el valor de costo de esa operación de los certificados que se abonen al Contratista o del depósito de garantía.

Art. 3° Omisión de especificaciones: La omisión aparente de especificaciones, planos o especificaciones suplementarias referentes a detalles, o la omisión aparente de la descripción detallada concerniente a determinados puntos, será considerada en el sentido que sólo debe prevalecer, la mejor práctica general establecida, y también, que únicamente se emplearan materiales y mano de obra de primera calidad. Todas las interpretaciones de las especificaciones de esta obra, se harán en base al espíritu que se desprende de lo establecido arriba.

Art. 4° Cemento Portland: El cemento Portland normal y el de alta resistencia inicial será de marca definitivamente aprobada, debiendo satisfacer las especificaciones establecidas por el Decreto del Poder Ejecutivo de la Nación del 27 de Abril de 1931 aprobatorio del Pliego de Condiciones para la provisión y recibo de cemento Portland destinado a obras nacionales, las modificaciones establecidas en el Decreto del Poder Ejecutivo del 16 de Octubre de 1934 y del 6 de Diciembre de 1947. El resultado de los ensayos de laboratorio de las muestras tomadas por la Inspección, deberá demostrar que el cemento satisface las condiciones que originaron.

a) **Provisión y almacenaje:** El cemento deberá suministrarse en el lugar de su empleo en los envases originales de fábrica, y se almacenará debidamente protegido contra la humedad y la acción de la intemperie. Las bolsas deberán ser apiladas sobre un piso apropiado aprobado por la inspección dejando mínimo un espacio de 0.40 m. de distancia a las paredes del depósito.

El almacenaje de cemento de distantes procedencias deberá hacerse separadamente y en forma que permita inspeccionarlos o identificarlos.

En caso que la provisión del cemento se efectúe a granel, el Contratista requerirá a la Inspección la aprobación del sistema de transporte y almacenaje en obra.

b) **Cemento de distintas clases o marcas:** No se permitirá la mezcla de cementos de distintas clases o marcas, ya provengan de las mismas o distintas fábricas.

En un mismo tramo de la estructura sólo se empleará cemento del mismo tipo y marca. El uso alternado de cemento del mismo tipo y distinta marca, sólo será permitido notificando previamente a la Inspección, quien dará la autorización correspondiente por escrito.

El presente párrafo vale aunque hayan sido aprobadas las respectivas muestras de los distintos tipos con marcas del cemento.

c) **Calidad en el momento de su utilización:** En el momento de su utilización el cemento deberá cumplir todos los requerimientos de estas especificaciones. La Inspección se reserva el derecho de volver a ensayar todo cemento que haya permanecido estacionado en la obra antes de su utilización. Su uso no será permitido si muestra una disminución de resistencia, una variación perjudicial en el tiempo de fraguado, o si en lugar de hallarse en perfecto estado pulverulento se hubiese agrumado por efecto de la humedad u otra causa cualquiera. Tampoco se permitirá el uso de cementos recuperados de bolsas vacías que muestren signos de alteración o contengan sustancias extrañas.

d) **Toma de muestras y ensayos:** Se realizarán en la forma y métodos siguientes:

Toma de muestra

L.E.M.I.T. I-3

Ensayos físicos y químicos Pliego de Condiciones para la provisión y recibo de cemento Portland destinado a obras públicas nacionales (año 1931) y decretos modificatorios.

Art. 5° **Cales:** Se empleará según los casos, cales de Azul (hidráulica) o de Córdoba (grasa). En obras se suministrarán vivas o hidratadas. Cuando se suministran vivas serán bien cocidas, no alteradas por el aire o la humedad y perfectamente blancas después de apagadas, para cuya operación se empleará la cantidad de agua estrictamente necesaria para obtener una masa firme y homogénea, sin que resulte quemada o ahogada por defecto o exceso de agua. No contendrá substancias nocivas que puedan perjudicar las mezclas en que se las emplean.

La cal de Córdoba se apagará por lo menos con cuarenta y ocho horas de anticipación a su empleo y la de Azul con ocho días. El apagado se hará en la misma obra. Las bateas en que se realice la operación serán impermeables provistas de una zaranda fina adecuada.

Si se suministran hidratadas deberán cumplir con las normas I.R.A.M. 1508 y deberán permanecer en sus envases originales hasta el momento de su utilización.

La provisión y almacenaje se regirán por normas análogas a las especificaciones para el cemento Portland indicadas en el inciso a) del artículo 4° de este capítulo.

Toma de muestras y ensayo: Se realizará en forma indicada por los métodos siguientes:

Toma de muestras

L.E.M.I.T. 1-2

Ensayos de Laboratorio

I.R.A.M. 1.508

Art. 6° **Agregados finos para morteros y hormigones de cemento Portland:**

a) **Definiciones:** La denominación de agregados finos para morteros y hormigones de cemento Portland comprende las arenas naturales y arenas artificiales.

Se entenderá que arenas naturales son aquellas cuyas partículas son redondeadas y provienen de la disgregación de rocas por la acción de los agentes naturales.

Se denominan arenas artificiales las originadas por la trituración de las rocas mediante máquinas.

En la preparación de morteros y hormigones se dará preferencia a las arenas naturales de origen silíceo. El uso de arena artificial sólo será permitido si se la emplea mezclada con arena natural en las proporciones que indique la inspección. No se permitirá su utilización sin previa autorización escrita de la inspección.

b) **Características:** La arena tendrá granos limpios, resistentes durables y sin película adherida alguna. Cumplirá los requisitos de estas especificaciones.

El agregado fino proveniente de distintos lugares o de distintas características no se almacenará junto, ni mezclará en la misma pila, ni se lo empleará alternativamente en la misma estructura o mezcla, sin autorización previa de la inspección.

c) **Substancias perjudiciales:** El contenido de las substancias perjudiciales no excederá los siguientes límites:

Terrones de arcilla

1.5% en peso

Material que pase el tamiz 75 (200):

1. En hormigón expuesto a la abrasión superficial

3% en peso

2. Toda otra estructura	5% en peso
Otras sustancias perjudiciales (como álcalis, sales, mica, granos con películas superficiales, partículas blandas, etc.)	1% en peso
El total de sustancias perjudiciales no excederá de	5% en peso

- d) **Durabilidad:** Cuando el agregado fino sea sometido a cinco ciclos, alternados del ensayo de durabilidad realizado con sulfato de sodio, arrojará una pérdida (pesada) menor de 12%.
- e) **Impurezas orgánicas:** El agregado fino estará libre de cantidades perjudiciales de impurezas orgánicas. Al ser sometido el ensayo establecido en I.R.A.M. 1.512 deberá tener un color más claro que el color patrón. El agregado que no cumpla esta condición será rechazado, salvo el caso que quede sometido al ensayo de resistencia comparativa de morteros que se indica en el inciso siguiente, arroje resultados satisfactorios.
- f) **Resistencia comparativa de morteros:** El mortero preparado con el agregado fino a emplear en la obra, deberá desarrollar a las edades de 7 y 28 días, resistencias a la compresión no menores del 90% de las resistencias desarrolladas por un mortero patrón preparado con arena silicea de reconocida buena calidad y de igual granulometría que la del agregado sometido a ensayo. Los ensayos comparativos se realizarán empleando el mismo cemento, relación agua-cemento y plasticidad. Cuando se emplee cemento de alta resistencia inicial las edades de ensayos serán de 3 y 7 días.
- g) **Granulometría del agrupado fino para el hormigón:** El agregado fino estará graduado y cuando se le ensaye mediante tamices de laboratorio deberá tener granulometría comprendida dentro de los siguientes límites:

Tamiz I.R.A.M.		% que pasa en peso
9,5 mm	(3 8")	100
4,8mm	(4)	95 a 100
2,4 mm	(8)	70 a 90
1,2mm	(16)	45 a 80
590 u	(30)	25 a 55
297 u	(50)	5 a 30
149 u	(100)	0 a 8

- h) **Uniformidad de la granulometría del agregado fino para hormigones:** Los porcentajes indicados representan los límites extremos que determinarán si el agregado es o no es apto para ser empleado. La granulometría de la arena proveniente de un determinado yacimiento o fuente de provisión será razonablemente uniforme y no estará sujeta a las variaciones extremas de los límites especificados.
- i) **Granulometría del agregado fino para morteros:**

Tamiz A.S.T.M. N°	% que pasa en peso
2,4 mm	(8)
100	

297 u	(50)
10 a 40	
149 u	(100)
0 a 10	

- j) **Toma de muestras y métodos de ensayo:** La toma de muestras y los ensayos del agregado grueso se realizan de acuerdo a los métodos siguientes:

Toma de muestras	L-E.M.I.T. – 1.12
Terrones de arcilla	I.R.A.M. – 1.512
Carbón y lignito	I.R.A.M. – 1.512
Materiales que pasan el tamiz I.R.A.M. 74	I.R.A.M. – 1.540
Durabilidad con sulfato de sodio	I.R.A.M. – 1.525
Impurezas orgánicas	I.R.A.M. – 1.512
Resistencias comparativas de morteros	I.R.A.M. – 1.512
Granulometría	I.R.A.M. - 1.502

Art.7° Agregados gruesos para hormigón de cemento Portland:

- a) **Características:** El agregado grueso estará compuesto por piedra partida o canto rodado. Será de partículas duras, resistentes, durables y libres de partículas superficiales. En el momento de su utilización no contendrá sustancias extrañas que perjudiquen la calidad del hormigón. Cumplirá los requerimientos de estas especificaciones.
- b) **Substancias extrañas:** El porcentaje máximo de sustancias extrañas no excederá de los siguientes valores en peso:

Material que pase el tamiz I.R.A.M. 74 u	1%
Carbón y lignito	1%
Terrones de arcilla	0,25%
Fragmentos blandos	3%
Lajas (pieza en la cual su mayor dimensión sea superior a cinco (5) veces la inferior)	20%

La suma total de estos porcentajes, excepto lajas, no excederá del 4% en peso.

- c) **Absorción:** El agregado grueso deberá tener una absorción en peso, a las 24 horas no mayor del 3%.
- d) **Desgaste:** El porcentaje de desgaste en la máquina no excederá de los siguientes valores:
- | | |
|----------------|-----|
| Piedra partida | 6% |
| Grava | 15% |
- e) **Durabilidad:** Cuando el agregado sea sometido a cinco ciclos alternados del ensayo de durabilidad, realizado con sulfato de sodio, la pérdida no excederá del 12%.
- f) **Composición granulométrica:** Los agregados gruesos estarán graduados dentro de los siguientes límites:

	102 mm	89 mm	63,5 mm	51 mm	38 mm	25 mm	19 mm	12,7 mm	9,5 mm	4,8 mm	2,4 mm
	4"	3 ½"	2 ½"	2"	1 ½"	1"	¾"	½"	3/8"	Nº4	Nº8
12,7mm a 4,8mm.							100	90-100	40-75	0-15	0-50
19mm a 4,8mm.						100	90-100		20-55	0-10	0-50
25mm a 4,8mm.					100	90-100		25-60		0-10	
38mm a 4,8mm.				100	95-100		35-70		10-30	0-5	
51mm a 4,8mm.			100	5-100		35-70		10-30		0-5	
38mm a 19mm				100	90-100	20-55	0-15				
51mm a 25mm.			100	90-100	35-70	0-15					
89mm a 51mm.	100	95-100		0-15							

g) Toma de muestras y métodos de ensayo:

Toma de muestras	L.E.M.I.T. – I-12
Terrones de arcilla	I.R.A.M. – 1.531
Carbón y lignitos	I.R.A.M. – 1.531
Materiales que pasan el tamiz I.R.A.M. 74 μ	I.R.A.M. – 1.540
Durabilidad con sulfato de sodio	I.R.A.M. – 1.525
Fragmentos blandos	I.R.A.M. – 1.531
Lajas (pieza en la cual la mayor dimensión sea superior a cinco (5) veces la interior)	I.R.A.M. – 1.531
Granulometría	I.R.A.M. – 1.505

Art. 8º Agua:

a) **Calidad:** El agua a utilizarse en la preparación de morteros y hormigones deberá cumplir las especificaciones de la norma I.R.A.M. – 1.601

b) **Toma de muestras y ensayos:**

Toma de muestras	L.E.M.I.T. – 1-4
Ensayo	I.R.A.M. – 1.601

Art. 9º Productos siderúrgicos:

a) **Acero laminado en barras de sección circular para hormigón armado:** El hierro a emplear será de tipo comercial y cuando las especificaciones particulares no establezcan otra cosa, se utilizará acero TIPO I I I s|BRAEH.

Las barras deberán ser nuevas y homogéneas, libres de pintura, materiales terrosos, sin fisuras, sopladuras ni torceduras.

Las capas de óxido que pueden llevar adheridas no deben llegar a picar la superficie. El contratista tendrá a disposición de la Inspección un calibrador para determinar los diámetros definitivos de las barras.

De cada partida de hierro que se introduzca en la obra, el Contratista entregará a la Inspección, un duplicado de la boleta de envío o bien presentará el respectivo conocimiento de embarque.

Para diferenciar las distintas partidas almacenadas en obras, se pintarán los extremos de las barras en colores diferentes para cada partida.

1. Ensayos: Se deberán realizar ensayos de aprobación y contralor.

Los ensayos de aprobación se realizarán:

1. Antes de iniciar la obra.
2. Durante la ejecución de la obra, al cambiar la procedencia o tipo de material.

Los ensayos de contralor se deben realizar:

1. Periódicamente durante la ejecución de la obra.
2. Al llegar cada partida a la obra.

Las probetas de ensayo serán preparadas de acuerdo a la norma I.R.A.M. 101 y se someterán a los siguientes ensayos:

2. Resistencia de tracción a la temperatura ambiente.
3. Ensayo de plegado a la temperatura ambiente: Se efectuará de acuerdo a la norma I.R.A.M. 103
4. Rechazo de hierro para armaduras: Si en un ensayo de tracción o plegado, más de la mitad de las probetas no dan los resultados estipulados, se rechazará el lote respectivo. Las tolerancias de diámetro o dimensiones se regirán por la norma I.R.A.M. 502.
5. Alambre para ataduras: Para establecer la unión de las armaduras que se crucen, se las efectuará mediante ataduras hechas con alambre en cada uno de los encuentros. El alambre a emplear en las ataduras será de hierro recocido de 0,0015m. de diámetro mínimo, de una resistencia a la tracción de 40kg./mm² y sometido a prueba de doblado a 90°, deberá resistir sin romperse, 25 dobladuras sucesivas.

- b) **Hierro fundido:** La fundición será gris, homogénea, libre de desigualdades o proyecciones, sopladuras, agujeros o cualquier otro defecto. Deberá ser tenaz y fácil de trabajar a la lima y deformable al martillo.

Para comprobar su calidad se someterá a la fundición a las siguientes pruebas:

1. Tracción: Se someterá a una tracción progresiva en la máquina de ensayar metales, barras de ensayo que tengan en el medio de su longitud una sección circular de 0,025m. de diámetro y terminadas en cada extremidad por un ojo sacado en el colado de la fundición o perforado en frío. Estas barras deberán soportar, sin romperse, esfuerzo de 14kg. Por mm² de sección.
2. Flexión: Se colocarán casi horizontalmente y en molde de arena seca, barras de ensayo de 1 metro de largo y de una sección rectangular de 0,025 x 0,050 m. Estas barras serán apoyadas de plano sobre aristas distantes una de otra de 0,61 m. y deberán resistir, sin romperse, una carga total de 920 kg. Aplicada en una forma progresiva en su punto medio. La flecha de ruptura no será menor de 7,5mm.

La inspección que estará presente en las coladas de las piezas, determinará el momento en que deberán colarse las barras de ensayo; cada barra llevará en relieve, la marca

especial del Inspector quien presenciará el ensayo y determinará el momento de su ejecución.

Se fabricarán directamente tres barras o más, si la Inspección lo estima conveniente, para cada clase de ensayo y por cada cubilote que trabaje para Hidráulica. El resultado que se tomará como base será el promedio de cada serie de tres barras.

- c) **Chapas de hierro puro:** Las chapas canaletas y las de apoyo y anclaje serán de hierro fabricado por el procedimiento Siemens Martín y llenarán los siguientes requisitos:

Elementos	Porcentaje máximo permitido
Carbón	0,01%
Manganeso	0,02%
Fósforo	0,01%
Azufre	0,03%
Silicio	0,00%
Cobre	0,05%

Las chapas llevarán una capa de zinc de primera calidad de 900gr./metro cuadrado. Serán del espesor indicado en los planos, más el espesor de la capa de galvanizado. Después de ondulada, cada chapa será curvada, el radio especificado y perforada para los agujeros de los bulones, de tal manera que salvo la primera y la última, todas las chapas puedan ser intercambiables.

Los agujeros serán alternados en dos filas, distanciados cinco centímetros de centro a centro de la fila, habiendo un agujero en cada valle y en la cumbre de cada ondulación. Además habrá un agujero en cada costado longitudinal de un lado en la cumbre y del otro lado en el valle.

La galvanización deberá ser posterior al perforado.

Los bulones serán galvanizados y de longitud adecuada y de 12,7 mm. de diámetro para chapas hasta 3,42 mm. de espesor y de 17,4 mm. de diámetro para chapas de espesores mayores. Se usarán bulones de alta resistencia, cuya resistencia mínima a la tracción sea de 7.500 kg./cm².

La inspección controlará las chapas llegadas a la obra las que deberán acompañarse de una lista detallada con el número, largo y espesor de las chapas de cada atado y verificará el espesor comparando el peso de las chapas con el peso teórico.

El peso promedio de un lote no deberá estar por debajo del 95% del peso teórico.

Ninguna chapa deberá registrar más de un 10% de rebaja.

A juicio de la inspección podrá tomarse una muestra de una chapa cada 50, para verificar el análisis químico del hierro y el espesor de la galvanización.

Cada chapa llenará completamente los requisitos de esta especificación, y en el caso de ser rechazadas el 25%, será rechazado el lote entero.

Art. 10° **Ladrillos:**

- a) **Ladrillos cerámicos comunes:** Serán fabricados prolijamente, bien derechos, con sus caras perfectamente planas y aristas definidas. Carecerán de núcleos calizos y otros cuerpos extraños y responderán a las normas I.R.A.M. 1.549 y 1.571.

b) **Ladrillos prensados:** Serán ladrillos cerámicos, fabricados a máquina, compactos, uniformemente cocidos, con superficies tersas, sin alabeos, ni hendiduras y de aristas vivas. Tendrán como mínimo las siguientes dimensiones: 22,5 cm. de largo, 10,5 cm. de ancho y 6,5 cm. de espesor.

Art. 11° **Madera dura:** Será de primera calidad, bien estacionada, sana, sin nudos mayores de 2 cm. de diámetro, sin picaduras, sin carcoma ni galerías abiertas por insectos, de masa homogénea, sin grietas y sin corteza ni albura, las piezas serán rectas y perfectamente aserradas en todas sus caras, y no presentarán abolladuras que excedan de la vigésima parte de su menor dimensión. La especie de la madera a utilizar se fijará según el tipo de la obra.

Art. 12° **Cascotes para contrapisos:** Los cascotes para hormigón de contrapisos deberán provenir de la trituración de los ladrillos recocidos o vitrificados y cuando no fuera posible conseguirlos en tal forma, se elegirán los ladrillos más cocidos entre los que lleguen a la obra y se triturarán hasta obtener agregados de 6 cm. de dimensión máxima.

Art. 13° **Caños de hormigón simple y armado:** La fabricación, recepción y ensayo de caños de hormigón simple o armado se efectuará de acuerdo a las normas I.R.A.M. 1.506-P, 1.514-P y 1.517-P.

Se tomará una muestra cada 100 caños o fracción por cada partida y de cada diámetro. Los ensayos de presión externa se efectuarán hasta la rotura.

Art. 14° **Materiales para alambrados:**

a) **Postes:**

- 1) Postes enteros largos: Sus características serán: longitud 2,40 m. con una tolerancia en menos de 5 cm., circunferencia a 86 cm. de la base comprendida entre 42 y 53 cm. y en la punta entre 38 y 48 cm.
- 2) Postes enteros cortos: Tendrán las siguientes características: longitud 2,20 m. con una tolerancia en metros de 5 cm., circunferencia a 86 cm. de la base 42 cm. a 53 cm. y en la punta entre 35 y 44 cm.
- 3) Medios postes reforzados: Sus características serán: longitud 2,20 m. con una tolerancia en menos de 5 cm., la circunferencia a 86 cm. de la base 31 cm. a 42. En la punta 31 cm. a 41 cm.

Los postes deberán ser de quebracho colorado santiagueño, urundel o urunday. Podrá emplearse también acacia blanca siempre que la circunferencia a 86 cm. de la base tenga un mínimo de 48 y 37 cm. y un máximo de 59 y 48 cm. para los postes enteros y los medios postes reforzados, respectivamente; vale decir, un mayor perímetro de 6 cm. sobre los otros tipos de postes. Las piezas serán totalmente de duramen (corazón), cortadas de árboles vivos, labradas a hacha, de mayor a menor de la base a la punta y libres de taladros, tabaco y blanco. Todos los postes tendrán aspectos uniformes sin nudos ni rajaduras.

Se aceptará a lo sumo un 10% de postes que presenten curvas, siempre que la flecha no exceda de 8 cm.

b) **Varillas:** Tendrán una longitud de 1,20 m. con una tolerancia en menos e 1 cm. y una sección de 3,8 x 3,8 cm.

Podrán ser de lapacho, cebil colorado (curupay), cebil moro y quina. No presentarán nudos, rajaduras u otros signos que revelen debilidad.

Las varillas deberán ser estacionadas suficientemente para evitar torceduras inadmisibles una vez colocadas en la obra.

- c) **Torniquetes:** Para el tiro de los alambrados se utilizarán torniquetes de hierro de los siguientes tipos:

Cajón N° 21 peso mínimo 0,55 kg. c|u.

Doble 1 ½ peso mínimo 1,65 kg. c|u.

Al aire 9 peso mínimo 1,00 kg. c|u.

- d) **Tranqueras:** Para la construcción de la hoja de tranquera: el poste de giro y su base o pie de galos se utilizará madera de lapacho, cebil colorado (curupay), cebil moro o quina. Todas las piezas serán cuidadosamente labradas, libres de nudos, rajaduras o cualquier otro síntoma que revele debilidad. Además antes de la construcción, los diferentes elementos cumplirán el período mínimo de estacionamiento que asegure la indeformabilidad de las piezas.

Todo de acuerdo al plano tipo.

- e) **Alambres:**

- 1) Alambre ovalado: Serán de acero galvanizado, número 17|15, calibre “París”. La resistencia mínima a la rotura será de 420 kg. El galvanizado deberá resistir con resultado positivo, un mínimo de una inmersión en una solución al 20% de sulfato de cobre comercial, a una temperatura de más de 18° centígrados y contener 7 miligramos más de cinc por centímetro cuadrado.
- 2) Alambre redondo: Será galvanizado, N° 9, calibre B-W-G. Satisfará los requisitos mínimos de resistencia y de galvanizado para el ovalado.
- 3) Alambre de púa: Será galvanizado, N° 12 ½ calibre B-W-G, cada nudo se formará con cuatro púas fuertemente anudadas en ambos alambres y distanciados de 7 a 9 cm. El galvanizado deberá contener 5,5 miligramos o más de cinc por centímetro cuadrado y satisfacer la prueba de inmersión indicada para el alambre ovalado.
- 4) Alambre de atar: Será galvanizado, N°12, calibre B-W-G. Su resistencia mínima a la rotura de 205 kg. u su galvanizado satisfará a los siguientes requisitos fijados para el alambre ovalado.
- 5) Muestras de alambre: Serán tomadas por la inspección de acuerdo con las instrucciones I-6 del L.E.M.I.T.

MEMORIA DESCRIPTIVA

“PUENTE EN AVENIDA 520 (RP N° 13) SOBRE ARROYO EL GATO”

Con motivo de la Obra: “SANEAMIENTO DE LA CUENCA DEL ARROYO EL GATO **Etapa VI**”, en donde la canalización proyectada, en coincidente con la progresiva de la Av. 520 (R.P. N° 13), resulta ser una sección rectangular, de 30 metros de ancho y muros de sostenimiento vertical de 3.20 metros, surge la necesidad de adecuar la sección hidráulica del entubamiento existente que se desarrolla por debajo de la Av. 520, constituido por cuatro celdas rectangulares de 5.20 x 3.15, aproximadamente, de manera de que este no sea un estrangulamiento al normal escurrimiento de las aguas.

A efectos de cumplir con dicho objetivo es que se tiene proyectado la demolición íntegra de este entubamiento, y la construcción de una obra, que la conformarán tres puentes, uno para cada dirección de tránsito, y el tercero una colectora en la mano de aguas arriba.

El ángulo de cruce, definido por el eje de la canalización y el eje de la Av. 520, será de 39°, y la obra en su conjunto, cumplirá con las necesidades hidráulicas de la canalización y viales del tránsito.

Los puentes proyectados serán de tres tramos, de alrededor de 21 metros cada uno, y una luz total entre juntas de estribos de aproximadamente 64 metros, todo medido en la dirección del tránsito. El primero de los puentes que tomará el tránsito de la Av. 520 mano que va hacia la Av. 19 tendrá un ancho de calzada de tres trochas es decir 10.50 metros y una vereda peatonal de 2 metros, que con el separador de tránsito se alcanza un ancho total de 13.36 metros. El segundo de los puentes tomara el tránsito de la Av. 520 mano en dirección de la Av. 13, tendrá también, un ancho de calzada de tres trochas es decir 10.50 metros, pero sin vereda, con un ancho total de 11.76 metros. Por último el tercero de los puentes será el de la colectora de la Av. 520, solo en la mano que va hacia la Av. 13, donde hay frentistas, y tendrá un ancho de calzada equivalente a una trocha de 3.00 metros, con una vereda de 1.80 metros, con un ancho total de 5.15 metros.

Estructuralmente, los puentes proyectados serán de idénticas características, la superestructura la conformarán un tablero con carpeta de rodamiento incorporada, y vigas de H^oP^o (del Tipo III de la STOP), y este conjunto apoyarán en sendos cabezales que transferirán las cargas al suelo a través de pilotes pre-excavados, encamisados y hormigonados “in situ”. Si bien en la elaboración del proyecto que forma parte de la documentación licitatoria, se pre dimensionaron estos pilotes, adoptándose un diámetro de 0.60 metros, y fijándose una cota de fundación de -22.50 medidos desde la boca de pozo (+4.80 IGM aprox.), teniendo como antecedente un sondeo en el lugar de emplazamiento del puente, y las conclusiones del Especialista, la Contratista deberá verificar estos, con estudios complementarios, según lo especificado en el artículo respectivo.

Por tratarse la Av. 520 de una Ruta Provincial (N° 13), con un intenso tráfico, el que no puede ser interrumpido en ningún momento, es que se tiene previsto la construcción de los puentes en etapas. Así en una primera etapa se procederá al desvío de todo el tránsito a la mano que va desde la Av. 19 a Av. 13, ocupando también todo el sector del entubamiento existente hacia aguas arriba de la canalización. Se procederá a la demolición del sector de entubamiento aguas abajo y a la construcción del puente que tomará el tránsito de la mano que va de la Av. 13 a Av.19. En esta etapa no se construirá la defensa New Jersey contigua a la vereda prevista en el proyecto, a efectos de aprovechar todo el ancho del puente para la circulación de vehículos, para que el trastorno ocasionado al tránsito sea mínimo. A efectos de cumplir con este objetivo, la Contratista deberá implementar las medidas de seguridad, tendientes a prevenir accidentes.

En una segunda etapa y estando parcialmente habilitado el nuevo puente que tomará el tránsito de Av. 13 a Av. 19, se desviara todo el tránsito (ambas manos) por este, y se procederá a la demolición del resto del entubamiento existente, y construcción de los puentes de la mano que tomará el tránsito de la Av. 19 a la Av. 13, como así también el puente de la colectora. Terminada la construcción íntegra de estos dos puentes y de todos sus accesos y defensas se procederá a su habilitación, y nuevamente al cierre del tránsito del puente construido en la primera etapa a efectos de posibilitar la colocación de defensas, barandas etc.

Es de destacar que entre los trabajos que se incluyen en este llamado a licitación, se encuentran la construcción del revestimiento de solera y paramentos verticales del canal, de idénticas características al ya construido, y que debieron ser suspendidas cuando se llegó a las progresivas próximas a la traza de la Av. 520. Este revestimiento del canal (solera y paramentos verticales), deberán completarse conjuntamente con la construcción de cada uno de los tres puentes proyectados, para esta avenida.

Terminada la construcción de los tres puentes se procederá, a la remoción de todos los desvíos provisorios, y restitución del tránsito según lo previsto.

El criterio que se seguirá en la construcción de todos estos revestimientos será la de que los puentes previstos, y en particular las pilas de los mismos, pasen desapercibidos para el escurrimiento de la canalización, por lo que deberá ajustarse en obra, la traza del mismo a los hechos existentes, logrando la alineación de los paramentos verticales del mismo, aguas arriba y abajo de la traza de la Av. 520.

Un elemento adicional, a tener en cuenta por el Oferente en el momento de formular su oferta, son la construcción de los accesos al puente, por cuanto las necesidades hidráulicas imponen que la cota de fondo de viga mínima sea de 5.30 IGM, estimándose una cota de rasante máxima de 6.90 IGM aproximadamente, por lo que el puente estará levantado alrededor de 1.81 metros respecto de la rasante existente de la avenida 520, que es de aproximadamente 5.10 IGM. Es por esta razón que el proyecto contempla la construcción de importantes terraplenes de acceso y un pavimento rígido de importante superficie, tal que lo convierte en el ítem más importante de la obra.

El proyecto incluye defensas New Jersey, defensas metálicas Flex-Beam, barandas metálicas peatonales, en los lugares indicados en los planos licitatorios, en un todo de acuerdo con las exigencias de la DVBA.

El proyecto también contempla la construcción de sendas rampas para discapacitados contiguas a colectora, como así también la iluminación y señalamiento (vertical y horizontal) íntegra de la obra y sus accesos. Para la construcción íntegra de la obra que se licita, se han dividido a los trabajos en 18 ítems, de los cuales los cinco más importantes por su monto, en orden decreciente son: “Hormigón de Cemento Portland” (sea del tipo H-40, H-25 y H-10) con el 19%, “Pavimento Rígido” con el 14%, “Vigas de Hormigón Postesado” con el 11%, “Pilotes Columna” con el 11%, y “Revestimiento Canal Bajo Puente y Muretes” con el 9%.

El Plazo de Ejecución para completar los mismos, se estima en 365 días corridos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**Índice**

- ARTICULO 1 ° PRESENTACIÓN METODOLÓGICA**
- ARTICULO 2 ° PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL**
- ARTICULO 3 ° INGENIERÍA COMPLEMENTARIA, DE DETALLE Y PLANOS S/OBRA (Ítem N°1)**
- ARTICULO 4 ° INSTALACION DE OBRADOR (Ítem N° 2)**
- ARTICULO 5 ° REPLANTEO DE LAS OBRAS**
- ARTICULO 6 ° ESTUDIO DE SUELOS**
- ARTICULO 7 ° EXCAVACIÓN PARA CANALIZACIÓN.**
- ARTICULO 8 ° TERRAPLENES PARA CANALIZACION**
- ARTICULO 9 ° RETIRO Y DEPÓSITO DE SUELOS EXCEDENTES**
- ARTICULO 10 ° OBRAS PROVISORIAS (Ítem N°3)**
- ARTICULO 11 ° EXCAVACIONES PARA FUNDACIONES DE OBRAS DE ARTE**
- ARTICULO 12 ° RELLENO DE EXCAVACIONES**
- ARTICULO 13 ° HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND (Ítem N° 4.1 y 4.2).**
- ARTICULO 14 ° HORMIGÓN DE LIMPIEZA (Ítem 4.3)**
- ARTICULO 15 ° ACERO EN BARRAS PARA HORMIGÓN (Ítem 5)**
- ARTICULO 16 ° VIGAS DE HORMIGÓN POSTESADO (Ítem 6)**
- ARTICULO 17 ° ACERO ESPECIAL PARA PRETENSADO.**
- ARTICULO 18 ° PILOTES COLUMNA (Ítem 7)**
- ARTICULO 19 ° APOYOS DE NEOPRENO (Ítem 8)**
- ARTICULO 20 ° JUNTAS DE DILATACION (Ítem 9)**
- ARTICULO 21 ° DEFENSA VEHICULAR NEW JERSEY (Ítem 10.1)**
- ARTICULO 22 ° DEFENSA VEHICULAR FLEX BEAM (Ítem 10.2)**
- ARTICULO 23 ° BARANDA PEATONAL (Ítem 10.3)**
- ARTICULO 24 ° LOSAS DE ACCESO**
- ARTICULO 25 ° TERRAPLENES DE ACCESOS (Ítem 11)**
- ARTICULO 26 ° PAVIMENTO RIGIDO (Ítem 12)**
- ARTICULO 27 ° PARAMENTOS VERTICALES DE H°A° (Ítem N° 13)**
- ARTICULO 28 ° OBRAS ACCESORIAS (Ítem N° 14)**
- ARTICULO 29 ° DEMOLICION ENTUBAMIENTO EXISTENTE (Ítem N° 15)**
- ARTICULO 30 ° REVESTIMIENTO CANAL BAJO PUENTE (Ítem N°16)**
- ARTICULO 31 ° RETIRO E INSTALACIÓN DE LINEA ELECTRICA**
- ARTICULO 32 ° INTERFERENCIAS Y REMOCIONES DE SERVICIOS PUBLICOS Y OBSTACULOS**
- ARTICULO 33 ° RECONSTRUCCIÓN DE HECHOS EXISTENTES**

ARTICULO 34 ° PRUEBAS DE RECEPCIÓN DE PUENTES CARRETEROS

ARTICULO 35 ° LIMPIEZA FINAL DE OBRA

ARTICULO 36 ° SUMA PROVISIONAL (Ítem 17)

ARTICULO 37 ° HONORARIOS POR REPRESENTACIÓN TÉCNICA (Ítem 18)

ARTICULO 38° ELEMENTOS, OFICINA Y MOVILIDAD PARA LA INSPECCIÓN

ARTICULO 39° CARTELES DE OBRA – LETRERO

ARTICULO 1 ° PRESENTACIÓN METODOLÓGICA

1° 1. Objetivo.

En la documentación a presentar en el acto licitatorio, el Oferente deberá incorporar una metodología preliminar relativa a aspectos considerados de importancia para los objetivos que persigue la obra.

En caso de resultar adjudicatario, la metodología será ampliada antes del comienzo de las tareas de acuerdo a lo requerido por la Inspección.

1° 2. Alcance.

La metodología del Oferente deberá incluir las siguientes presentaciones genéricas, que abarcarán todas las obras consideradas en este contrato:

a.- Memoria descriptiva de la metodología de proyecto. Deberán estar descriptas o enumeradas las tareas que se llevarán a cabo en la Ingeniería de Detalle para la complementación de la documentación de proyecto.

Se describirán los relevamientos topográficos y/o batimétricos a realizarse, medios propuestos para su ejecución, tolerancias, plazos, y procesamiento propuesto de la información, así como los estudios geotécnicos en toda la zona de obra.

También se describirá cualquier otra tarea que se deberá considerar en la etapa de confección de la Ingeniería Complementaria y de Detalle.

b.- Memoria descriptiva de la obra. Deberá describir como se realizará cada uno de los trabajos necesarios para ejecutar las obras.

En correspondencia con la Memoria Descriptiva se desarrollará un Plan de Trabajos en el que se discriminarán todas las tareas con entidad suficiente, con descripción de equipos y rendimientos necesarios para cumplir con los trabajos previstos.

1° 3. Requisitos.

Las metodologías particulares mencionadas precedentemente, contendrán como mínimo los siguientes títulos:

- **Descripción cualitativa.-** El Oferente deberá presentar una descripción y justificación conceptual de la estrategia fundamental de la metodología seleccionada. Deberá explicar los recursos tanto físicos como humanos cuyo aprovechamiento eficiente se consideran críticos para la implementación exitosa de la metodología propuesta.

- **Alcance previsto de los estudios técnicos requeridos.-** El Oferente deberá presentar el alcance de las investigaciones sedimentológicas, químicas, geotécnicas, topográficas, etc. requeridos para la verificación definitiva y la implementación de la metodología propuesta, si resultare adjudicatario.

- **Descripción técnica o cuantitativa de la Metodología.-** Esta parte de la presentación contendrá, como mínimo, los siguientes elementos básicos de información:

- Datos técnicos básicos para la elaboración de la metodología.

- Características físicas principales de la zona de trabajo (ubicación, clima, régimen hidrológico, geología, topografía, etc.).

- Metodología detallada de las distintas secuencias de excavación, transporte y disposición final para la conformación de la sección de la canalización.
- Metodología para todas las etapas de construcción de la nueva estructura, caminos de acceso, etc.
- Metodología para la demolición y retiro de las estructuras y hechos existentes.
- Justificación de la elección de los equipos y maquinarias.
- Cronogramas de trabajo y justificación de los rendimientos mensuales de los equipos.

1° 4. Impacto sobre las propiedades.

Dado que la presente obra, se contempla la posibilidad de utilización de los suelos de excavación sobrantes para generar nuevas superficies aprovechables por encima de las cotas de inundación, en la Metodología de la Oferta se deberá explicitar primariamente el criterio de selección de los sitios de disposición, la forma de transporte del suelo y conformación de las superficies, las metodologías para el tratamiento de los drenajes, etc.

La Contratista debe considerar cada depósito como una obra hidráulica que requiere un proyecto de drenaje individual el cual deberá ajustarse a las normas requeridas por la DPOH. En la metodología de la oferta el Oferente deberá describir la forma como planteará estos trabajos.

Posteriormente la Contratista, como parte de su Ingeniería de Detalle, deberá intensificar estos estudios y hacer el diseño definitivo de las zonas de relleno.

1° 5. Medición y forma de pago.

Todos los trabajos descritos en esta especificación no se medirán ni recibirán pago en forma directa, por lo que sus costos deberán ser considerados prorrateados dentro de los ítems de contrato.

ARTICULO 2 ° PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

2° 1. Objetivo.

La Contratista deberá presentar conjuntamente con el Plan de Trabajo Definitivo, el Plan de **Gestión Ambiental (PGA)** correspondiente al área de influencia de la presente obra, en concordancia con los antecedentes existentes. Se destaca que la presente obra, incluye la demolición íntegra de un entubamiento existente que se desarrolla por debajo de la Av. 520, y la construcción de una obra, que la conformarán tres puentes, uno para cada dirección de tránsito, y el tercero una colectora en la mano de aguas arriba.

El Plan de Gestión Ambiental (PGA), consiste en la estructuración de programas específicos de las medidas de mitigación, monitoreo y control identificados como necesarias para minimizar o evitar los impactos ambientales que puedan derivar de la ejecución de la obra.

Para el Proyecto en análisis, se han identificado un conjunto de Programas considerados esenciales como mínimos a ser incluidos en el PGA, debiendo complementarse con aquellos que la Contratista y/o la Inspección, considere necesarios incluir.

Programa de ordenamiento de la circulación:

Tendiente a asegurar la continuidad de la circulación de peatones y vehículos, durante todo el período constructivo, así como el ordenamiento de las maquinarias, camiones y vehículos en general que se encuentren al servicio de la Contratista.

Por tratarse la Av. 520 de una Ruta Provincial (N° 13), con un intenso tráfico, el que no puede ser interrumpido en ningún momento, es que se tiene previsto la construcción de los puentes en etapas. Así en una primera etapa se procederá al desvío de todo el tránsito a la mano que va desde la Av. 19 a Av. 13, ocupando también todo el sector del entubamiento existente hacia aguas arriba de la canalización. Se procederá a la demolición del sector de entubamiento aguas abajo y a la construcción del puente que tomará el tránsito de la mano que va de la Av. 13 a Av.19. En esta etapa no se construirá la defensa New Jersey contigua a la vereda prevista en el proyecto, a efectos de aprovechar todo el ancho del puente para la circulación de vehículos, para que el trastorno ocasionado al tránsito sea mínimo. A efectos de cumplir con este objetivo, la Contratista deberá implementar las medidas de seguridad, tendientes a prevenir accidentes.

En una segunda etapa y estando parcialmente habilitado el nuevo puente que tomará el tránsito de Av. 13 a Av. 19, se desviará todo el tránsito (ambas manos) por este, y se procederá a la demolición del resto del entubamiento existente, y construcción de los puentes de la mano que tomará el tránsito de la Av. 19 a la Av. 13, como así también el puente de la colectora. Terminada la construcción íntegra de estos dos puentes y de todos sus accesos y defensas se procederá a su habilitación, y nuevamente al cierre del tránsito del puente construido en la primera etapa a efectos de posibilitar la colocación de defensas, barandas etc. Se recomienda la elaboración e instrumentación de un adecuado Programa de Ordenamiento de la Circulación que contemple:

- Adopción de las medidas necesarias, para evitar inconvenientes en la circulación vehicular, prestándose especial consideración a los desvíos de tránsito
- Asegurar la conectividad entre los distintos sectores de la localidad de La Plata y aledaños (Ej: Gonnet), mediante una adecuada señalización conforme las normas de tránsito Municipal y de Vialidad Provincial.
- Deben considerarse señales del tipo preventivo, para evitar problemas durante la construcción, así como en la operación del proyecto.
Se maximizarán las medidas de seguridad a fin de reducir el riesgo de accidentes causados por vehículos.
- Se restringirá el tráfico de construcción a los lugares designados, a los espacios de trabajo extras y a los caminos existentes.
- Se mantendrán todos los caminos de acceso específico y se los devolverá a su condición original, o mejorada.
- Para los caminos de acceso en funcionamiento a ser utilizados para el desarrollo de la obra, se obtendrán los permisos de paso de los propietarios, organismos y autoridades pertinentes, para circular por ellos y realizar su mantenimiento. Finalizada la obra, estos caminos serán restituidos de conformidad con los propietarios
- Las unidades de transporte a utilizar serán habilitadas a través de la obtención de la correspondiente verificación técnica vehicular
- Se evitará la operación de equipos fuera de los sitios determinados y en caminos, excepto en una emergencia debidamente documentada.

2° 2. Programa de manejo y disposición de residuos, desechos y efluentes líquidos

Comprende entre otros la disposición de los materiales generados durante las tareas de limpieza de la zona de trabajo; la disposición de los materiales generados en los obradores, depósitos, acopios, predios para instalaciones complementarias, áreas de trabajo en los frentes de obra y todo aquel sector vinculado directamente a la obra en el que potencialmente se pudiesen generar residuos; la ubicación en lugares apropiados de contenedores identificados para almacenar material de desecho; la recolección y disposición adecuada de residuos peligrosos o altamente contaminantes; y la implementación de exigencias y conductas que eviten los derrames, pérdidas y la generación innecesaria de desperdicios.

Incluye tanto las actividades que desarrolla tanto el contratista principal, como los subcontratistas.

La Contratista deberá especificar en detalle, la disposición final de la totalidad de desechos y residuos generados por la ejecución de las obras, definiendo sectores específicos para su almacenamiento durante la etapa constructiva y la instrumentación de medidas de manejo adecuadas. Dichas especificaciones deberán estar en total conformidad con el Municipio de La Plata. Para el caso de los residuos especiales, la Contratista deberá dar cumplimiento a la normativa vigente. Estos residuos deberán entregarse a Empresas Certificadas por las autoridades locales, para su transporte y disposición final.

Como parte de la operatoria de entrega de residuos peligrosos a empresas certificadas, se deberá completar y archivar los manifiestos requeridos por la legislación vigente.

2° 3. Programa de Control de calidad ambiental:

Este Programa posee como principal objetivo, facilitar el seguimiento y control de los impactos ambientales que genere el proyecto, sobre los componentes del subsistema natural (aire, agua y suelo) y antrópico (calidad de vida, salud, seguridad, bienes afectados).

Las actividades a desarrollar incluyen el monitoreo de parámetros ambientales tales como: calidad aire, suelo y agua, lo que permite calificar las modificaciones generadas por el conjunto de actividades que incluye la ejecución del Puente.

Para ello, el Contratista debe programar muestreos garantizando la buena operación de sus tecnologías de construcción y en total concordancia con la normativa vigente así como con los requerimientos ambientales de la DPOH.

Respecto a la vegetación o paisaje, cualquier árbol, o detalle paisajístico afectado por las operaciones o por el equipo de la Contratista, deberá ser restaurado a una condición satisfactoria de la Inspección. Los árboles que resulten dañados en un grado irreparable serán removidos de la zona de obra por la Contratista, y reemplazados a expensas de la Contratista, por árboles de vivero de la misma especie o de otra aprobada por la Inspección, quien también aprobará el tamaño y calidad de las especies a plantar.

En todo momento, la Contratista ejecutará todos los trabajos y tomará todos los recaudos para minimizar interferencias o afectaciones a la vida silvestre.

En cuanto a la seguridad de los operarios, así como de la población en general, se deberá dar cumplimiento a las normas y medidas de seguridad, deberán estar en total concordancia con las normas de higiene y seguridad laboral de la empresa Contratista, y su implementación a cargo de un responsable idóneo, quien deberá estar en obra durante todo el período constructivo.

2° 4. Programa de Contingencias:

La finalidad del Plan de Contingencias es establecer un Plan de Acción ante Contingencias (emergencias, accidentes, contaminación, etc) durante las obras de ejecución de los puentes, así como la demolición del entubamiento existente.

El objetivo principal de este Programa es el de salvaguardar la vida, el ambiente y las actividades socioeconómicas y culturales, vinculadas a las tareas propias de la Obra.

Los objetivos fundamentales a cumplir son los siguientes:

- Proveer una guía de las principales acciones a tomar ante una contingencia
- Salvaguardar la vida humana y preservar el medio ambiente
- Minimizar los efectos de una contingencia una vez producida, desarrollando acciones de control, contención, recuperación y en caso necesario, restauración de los daños.
- Capacitar al personal de obra en materia de seguridad, prevención y cuidado del medio ambiente (en conjunto con el Responsable de Higiene y Seguridad de la Obra).

Para ello la Contratista deberá desarrollar planes particulares, según los distintos riesgos identificados: lluvias e inundaciones, incendio, vuelcos y/o derrames, accidentes, vandalismo, etc.

Identificar periódicamente, los sitios críticos de la obra en los que sea necesaria la colocación de señales informativas o restrictivas, a cargo del responsable de obra, para evitar accidentes.

Deberá ejecutarse el control en los trabajadores en obra, para asegurar el uso de los equipos de protección necesarios y exigidos por ley (guantes, lentes, tapones y/u orejera, overoles, chalecos, máscaras, etc.), a los fines de reducir los riesgos de accidentes y/o enfermedades.

Los elementos de protección personal y equipos requeridos ante situaciones de emergencia, serán los especificados en el Manual de Seguridad e Higiene de obra.

A su vez, en las bases de apoyo a los frentes de obra, se preverá un sector especial donde se ubicarán elementos y materiales para el combate de derrames e incendios, así como la previsión de equipos para el traslado de enfermos o accidentados.

Ante posibles derrames, la Contratista mantendrá “in situ” suficiente cantidad de material absorbente como precaución. La Contratista es la única responsable de la limpieza inmediata

de cualquier derrame de combustible, aceites, químicos u otro material, la cual se hará a entera satisfacción de la Inspección y de la autoridad de aplicación.

El Comitente no asume ninguna responsabilidad por cualquier derrame o limpieza de la cual no sea directamente responsable.

Si la Contratista no comienza la limpieza de inmediato o lo ejecuta incorrectamente, el Comitente podrá hacer ejecutar el trabajo por otros y cargar el costo a la Contratista.

2° 5. Inspecciones:

Las inspecciones tendrán por objetivo verificar el grado de cumplimiento del programa, del monitoreo propuesto y se deberá elaborar una lista de chequeo para su ejecución. Durante todo el período de la obra, la Contratista deberá realizar relevamientos “in situ”, en forma visual con registro fotográfico, del estado de las estructuras (calles, desagües u otros servicios) potencialmente afectadas por las actividades constructivas

2° 6. Informes:

Antes del comienzo de la obra, la Contratista entregará a la Inspección para su aprobación, el PGA elaborado conforme lo requerido en el presente artículo, no pudiéndose iniciar las demás tareas de la obra, hasta que la Inspección no apruebe dicho plan.

Esta entrega deberá ser continuada por reuniones con representantes de la Inspección, para establecer mutuo entendimiento relativo al cumplimiento y ejecución del mismo.

Se elaborarán y elevarán mensualmente a la Inspección de la Obra, informes conteniendo el avance y estado de cumplimiento del PGA y un resumen de los incidentes y accidentes ambientales, con anexos que ilustren los problemas presentados y las medidas propuestas y/o tomadas al respecto. Se remitirá copia de los mismos al Departamento Estudios Ambientales de la Dirección Provincial de Obra Hidráulica, para su evaluación y aprobación técnica. El mencionado Departamento, verificará periódicamente las condiciones ambientales del área operativa durante la ejecución de la obra y el cumplimiento del presente Plan de Gestión Ambiental.

2° 7. Medición y Forma de Pago:

El monto a pagar por las tareas descritas en esta especificación se encuentra incluido en el ítem INGENIERÍA COMPLEMENTARIA, DE DETALLE Y PLANOS SEGÚN OBRA, que forma parte de la Planilla de Propuesta, incluyendo dicho pago el suministro de todos los materiales, la provisión de la mano de obra, y equipos, para la ejecución de todo el trabajos necesario para controlar o evitar la contaminación ambiental durante la etapa constructiva, como consecuencia de las operaciones de excavación, hormigonado y todas otras actividades relacionadas con la ejecución de las obras.

ARTICULO 3 ° INGENIERÍA COMPLEMENTARIA, DE DETALLE Y PLANOS SEGÚN OBRA (Ítem N°1)

3° 1. Descripción de la Ingeniería Complementaria y de Detalle.

Se divide en tres partes, con distinta profundidad de elaboración y presentación:

- El Proyecto de Ingeniería Complementaria, que contendrá las tareas previas necesarias para el replanteo de las obras, tales como establecimiento de mojones y puntos topográficos, memorias y planos que definan el sitio de implantación de las obras y acotan sus dimensiones fundamentales en conjunto, como ser del puente propiamente dicho, rampas de acceso, calles aledañas, interferencias detectadas, ubicación de estaciones para el monitoreo ambiental, y toda otra información que resulte de importancia para la obra proyectada.

- La Ingeniería de Detalle, que contendrá todas las memorias y planos ampliatorios de los de proyecto, necesarios para la construcción de las obras.

- Entrega de Planos Según Obra, deberán reflejar exactamente la obra construida y que fuera oportunamente aprobada en una primera instancia, por la Inspección, y en una segunda y última instancia por la DPOH con la intervención del Departamento de Estructuras.

Por tratarse de una obra compleja, por su lugar de implantación, que requerirá una construcción en etapas, y de un seguimiento permanente de todos los trabajos de elaboración de la Ingeniería Complementaria, de Detalle, y a efectos de darle ritmo a las presentaciones que se hagan ante esta Dirección, la Contratista deberá informar antes del inicio de los trabajos, y en un lapso menor a los treinta (30) días de la firma del contrato, las Consultoras que intervendrán en la elaboración del Proyecto Ejecutivo, para cada especialidad, y los nombres de los Profesionales actuantes, y demás datos personales, tal que permita su rápida ubicación, para poder evacuar, vía correo electrónico, y/o telefónicamente, las dudas que pudieran surgir de la revisión de las documentaciones que se presenten, por parte de los Profesionales de la DPOH, responsables del seguimiento y de la aprobación de la documentación a presentar. No obstante, lo expuesto, la Contratista, a través de su Representante Técnico, será en última instancia, la responsable de toda la documentación técnica de la Ingeniería Complementaria y de Detalle que se entregue oficialmente para su aprobación.

También será responsabilidad de la Contratista, la de proporcionar suficiente cantidad de planos y especificaciones para complementar el proyecto ejecutivo, como así también la Contratista será la responsable, en última instancia, de todas las investigaciones, pruebas, estudios topográficos, geotécnicos, hidrológicas, hidráulicas, estructurales, ambientales etc. de las obras, realizados por terceros contratados al efecto.

La Ingeniería Complementaria y de Detalle estará basada en la documentación con que se llama a licitación, y en todos los casos hará esa ingeniería respetando los planos y documentos de licitación, sin cambiar el aspecto o función de las obras proyectadas.

El objeto de la Ingeniería Complementaria y de Detalle es perfeccionar y optimizar el proyecto existente y proporcionar la documentación complementaria necesaria adaptada, entre otros aspectos y en forma no limitativa, a:

- Las condiciones geotécnicas reales en toda la traza de la obra.

- La adaptación de la geometría de las obras a las distintas condiciones geotécnicas.

- Las distintas metodologías constructivas, según las características de cada tramo o tipo de obra.
- El exacto sitio de implantación de las obras en función de los detalles que brinde el relevamiento topográfico previo a la construcción, que será hecho tal como se indica en el correspondiente artículo de este Pliego.
- Las condiciones particulares de cada sitio de disposición final de tierra excavada o sobrante, para optimizar su aprovechamiento, teniendo en cuenta los factores topográficos, hidrológicos, de drenaje hidráulico, de división y uso de la tierra, medioambientales, tipos de suelos y condiciones preexistentes, etc. que deberán ser tenidos en cuenta en cada lugar en particular.
- La solución de las interferencias con instalaciones existentes.

La Ingeniería Complementaria y de Detalle deberá cumplir, a juicio de la DPOH, el propósito básico del proyecto y los niveles de calidad estipulados o implícitos en los mismos. Toda desviación será detallada y justificada técnicamente por la Contratista, a satisfacción de la Inspección y con la aprobación de la DPOH, responsable de la elaboración del proyecto oficial, con que se llamó a licitación.

Dentro del marco conceptual expresado en el párrafo anterior la Contratista será responsable de la confección de la totalidad de los planos de cada una de las partes de las obras a construir con los elementos suficientes para definir claramente la implantación y construcción de las mismas, también de las memorias descriptivas y memorias de cálculo, que se entreguen oficialmente para su aprobación.

3° 2. Entregas de la Ingeniería complementaria y de detalle.

La documentación de la Ingeniería Complementaria, total o en tramos, requerirá la aprobación de la Inspección y de la DPOH, previamente a comenzar la ejecución de esas obras (aprobación preliminar). Con dicha aprobación, la Contratista queda en condiciones de iniciar el replanteo de la obra y demás tareas previas a la construcción propiamente dicha.

La documentación del Proyecto de Detalle deberá presentarse una vez obtenida la Aprobación Preliminar. Con la aprobación de esta documentación la Contratista obtendrá la Aprobación Final del sector presentado y quedará en condiciones de iniciar las obras en dicho tramo.

La Contratista dispondrá de un plazo de 45 (cuarenta y cinco) días para la presentación de la primera entrega de Ingeniería Complementaria.

Toda documentación técnica, de Ingeniería Complementaria y de Detalle, que se entregue para su aprobación a la DPOH, deberá contar con un mínimo de tres (3) copias, tal que permita su desglose, rechazándose la misma sin más trámite, en el caso de resultar menor a ese número.

Se incluirá también, la presentación para su aprobación por parte de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires, tres (3) copias en papel y una (1) en soporte digital, en un todo de acuerdo con los requerimientos establecidos por esta Repartición, cuyos lineamientos son los establecidos por la Dirección Nacional de Vialidad en el “Instructivo para la Presentación de Proyectos y Documentación Técnica de Puentes”, que puede descargarse desde el enlace <http://www.vialidad.gov.ar/puentes>.

Toda entrega de documentación técnica deberá indicar: tipo de ingeniería (Detalle o Complementaria) a que corresponde, tramo o parte de la obra que se entrega, si se entrega por

primera vez o es una entrega observada previamente, si es definitiva según obra etc. Deberá indicarse también la fecha de recepción por parte de la Inspección y la obra o tramo cuya ejecución se pretende iniciar a partir de su aprobación. Sin esta información no se dará por recepcionada ninguna documentación técnica correspondiente a la Ingeniería Complementaria, de Detalle.

La Ingeniería de Detalle se irá entregando a partir de los 30 (treinta) días de aprobada la primera entrega de la Ingeniería Complementaria. Las siguientes entregas de Ingeniería Complementaria y de Detalles deberán ser hechas de forma tal de no producir atrasos de obras, salvo que la Inspección justifique los atrasos que se produzcan.

Ambos plazos correrán a partir de la fecha de la firma del Acta de Replanteo.

En el caso de específico de la Ingeniería de Detalle de la superestructura del puente, la Contratista tiene un plazo de 30 (treinta) días a partir de la fecha de la firma del Acta de Replanteo para su presentación de manera, que la DPOH pueda dar respuesta lo antes posible para el comienzo de la fabricación de las vigas prefabricadas.

Para las entregas de la Ingeniería Complementaria y de Detalle o el re entregas, la Contratista entregará al menos tres (3) copias de las especificaciones, planos y otros datos. Los planos se harán en Auto Cad Tamaño A1 y las especificaciones, memorias y cualquier otro dato en papel blanco tamaño A4 y el texto en Word.

Todo el trabajo de diseño de la Contratista será presentado cumplimentando las Normas Técnicas de presentación de proyectos de la Repartición para su posterior revisión y aprobación y en paquetes completos y ordenados. No se permitirá ninguna construcción hasta después de la aprobación por parte de la DPOH de la Ingeniería de Detalle. La Contratista será la única responsable de la coordinación entre las partes de las obras en etapa de diseño y las partes que se encuentran en construcción.

La revisión de la Inspección consistirá solamente en la revisión general de las obras y el cumplimiento de los documentos contractuales, y no se considera como una revisión detallada de la Ingeniería. La revisión y aprobación de la Inspección no relevará a la Contratista de su responsabilidad con referencia a la Ingeniería de Detalle y a la construcción, materiales, funcionalidad, operatividad y calidad de los trabajos y/u obras ejecutadas.

3° 3. Revisión de la Ingeniería de Detalle.

En los documentos revisados, la DPOH indicará en cuál de las siguientes condiciones se encuentra la documentación revisada:

- Sin observaciones: significa que la entrega fue revisada y que la Inspección no tiene comentarios u observaciones. La Contratista puede proceder a la construcción.
- Copia registrada: No requiere revisión de la Inspección.
- Con observaciones / no requiere re entrega: Significa que la entrega fue revisada y la Inspección tiene algunos comentarios u observaciones menores. La Contratista puede proceder, previa la introducción de las observaciones formuladas, con la construcción.
- Con observaciones / requiere re entrega: Significa que la entrega fue revisada y la Inspección tiene algunos comentarios u observaciones importantes. La Contratista debe revisar la entrega según los comentarios formulados y re entregarlo a la Inspección para una nueva revisión. No se puede proceder a la construcción.

- **No aceptable:** Significa que la entrega no cumple con los elementos básicos requeridos por los documentos del contrato. La entrega está rechazada y debe ser entregada de nuevo en concordancia con los documentos del contrato.

Cada entrega de la Ingeniería de Detalle será revisada por la Inspección y remitida a la DPOH, y devuelta al Contratista dentro de un plazo de 21 días luego de recibida en dicho Departamento. Si se realizaran varias entregas o re entregas en períodos cortos de tiempo, se podrá aplicar una extensión del período de revisión, a juicio exclusiva de la DPOH.

Luego de cada revisión, la Inspección proveerá al Contratista de una lista por escrito con los aspectos que requieran revisión. Cuando se requieran correcciones o re entregas, los comentarios le serán devueltos al Contratista en una copia de especificaciones y planos y la Inspección guardará otra copia con los comentarios que hubiere formulado.

La Contratista tendrá un plazo de 45 días para el re entrega, salvo que a los 30 días solicite y le sea otorgada una ampliación justificada del plazo.

Luego de la corrección satisfactoria de una entrega de Ingeniería de Detalle, la Inspección entregará al Contratista una notificación de aprobación de la parte específica o del total del diseño y permitirá se comience la construcción de la parte aprobada. No se permitirá la construcción de partes de las obras que no tengan la aprobación de la Inspección.

De cada entrega de Ingeniería de Detalle aprobada por la Inspección, la Contratista confeccionará cinco (5) copias para uso de la Inspección, una de las cuales deberá ser remitida a la DPOH para su archivo.

3° 4. Documentación técnica conforme a la obra ejecutada.

Con no menos de 30 días de antelación respecto de la fecha de la Recepción Provisoria de las obras, la Contratista presentará a la Inspección tres (3) copias de la totalidad de la documentación técnica conforme a la obra ejecutada, para archivo en la Dirección Técnica, para la Dirección Ejecutiva, y el tercero al expediente. La documentación técnica estará integrada por los planos, memorias y estudios del proyecto ejecutivo, los planos de Ingeniería de Detalle y la información topográfica y geotécnica completa.

La documentación será ajustada y actualizada para que represente con fidelidad y exactitud la condición y forma final de la obra. El formato de esta documentación cumplirá con los mismos requisitos establecidos en el punto 2 de la presente especificación.

La documentación técnica conforme a obra sufrirá un ajuste en base a las observaciones que surjan de su cotejo con la realidad durante las pruebas de recepción provisoria. La Contratista tendrá un plazo de treinta (30) días para volcar esas correcciones.

La Inspección analizará y verificará, durante el período de garantía, la documentación conforme a obra. Como resultado de ello la Contratista recibirá, con no menos de cuarenta (40) días de antelación respecto del vencimiento del plazo de garantía las observaciones pertinentes, las que deberán ser volcadas en la versión definitiva.

Con no menos de diez (10) días de antelación respecto del vencimiento del plazo de garantía la Contratista presentará tres (3) ejemplares de la documentación corregida, en el formato establecido en el punto 2.

De todos los planos conforme a obra la Contratista confeccionará 5 copias y un reproducible, debiendo hacer además una versión en CD.

3° 5. Medición y forma de pago

Todas las tareas descritas en esta especificación se medirán y pagarán en forma global (gl) al precio ofertado en la Planilla de Propuesta para el Ítem “**INGENIERÍA COMPLEMENTARIA, DE DETALLE Y PLANOS SEGÚN OBRA**”. Si por cualquier circunstancia los montos que surjan del cálculo de honorarios, fueran superiores a los previstos para este ítem, los excedentes deberán considerarse prorrateados en el resto de los ítems que forman parte de la Planilla de Propuesta, no reconociéndose adicional alguno.

Para la certificación de este ítem, se aplicará el siguiente criterio:

10% del total presupuestado para el ítem, con el Estudio de Suelos y Plan de Gestión Ambiental (PGA) presentado y aprobado por la DPOH.

60% del total presupuestado para el ítem, con la Ingeniería Complementaria, De Detalle aprobados por la DPOH.

30% del total presupuestado para el ítem, con los Planos Según Obra presentados y aprobados por la DPOH.

ARTICULO 4 ° INSTALACION DE OBRADOR (Ítem N° 2)**4° 1. Descripción:**

El Contratista suministrará todos los medios de locomoción y transportará su equipo, repuestos, materiales no incorporados a la obra, etc. al lugar de la construcción y adoptará todas las medidas necesarias a fin de comenzar la ejecución de los distintos ítems de las obras dentro de los plazos previstos, incluso la instalación de los campamentos necesarios para sus operaciones.

4° 2. Terreno para Obradores:

Será por cuenta exclusiva del Contratista el pago de los derechos de arrendamiento de los terrenos necesarios para la instalación de los obradores.

4° 3. Oficinas y Campamentos del Contratista:

El Contratista construirá o instalará las oficinas y los campamentos que necesite para la ejecución de la obra, debiendo ajustarse a las disposiciones vigentes sobre alojamiento del personal obrero y deberá mantenerlos en condiciones higiénicas.

La aceptación por parte de la DPOH de las instalaciones, correspondientes al campamento citado precedentemente, no exime al Contratista de la obligación de limpiarlo o modificarlo de acuerdo con las necesidades reales de la obra durante su proceso de ejecución.

4° 4. Equipos

El Contratista notificará por escrito que el equipo se encuentra en condiciones de ser inspeccionado, reservándose la DPOH el derecho de aprobarlo si lo encuentra satisfactorio.

Cualquier tipo de planta o equipo inadecuado o inoperable que en opinión de la DVBA no llene los requisitos y las condiciones mínimas para la ejecución normal de los trabajos, será rechazado, debiendo el Contratista reemplazarlo o ponerlo en condiciones, no permitiendo la Inspección la prosecución de los trabajos hasta que el Contratista haya dado cumplimiento a lo estipulado precedentemente.

La inspección y aprobación del equipo por parte de DVBA no exime al Contratista de su responsabilidad de proveer y mantener el equipo, plantas y demás elementos en buen estado de conservación, a fin de que las obras puedan ser finalizadas dentro del plazo estipulado.

El Contratista deberá hacer todos los arreglos y transportar el equipo y demás elementos necesarios al lugar del trabajo con la suficiente antelación al comienzo de cualquier operación a fin de asegurar la conclusión del mismo dentro del plazo fijado.

El Contratista deberá mantener controles y archivos apropiados para el registro de toda maquinaria, equipo, herramientas, materiales, enseres, etc. los que estarán en cualquier momento a disposición de la DPOH.

4° 5. Medición y forma de pago:

La oferta deberá incluir un precio global por el ítem "INSTALACION DE OBRADOR", que incluirá la compensación total por la mano de obra; herramientas; equipos; materiales;

transporte e imprevistos necesarios para efectuar la movilización del equipo y personal del Contratista; construir sus campamentos, provisión de viviendas, oficinas y movilidades para el personal de Supervisión; suministro de equipo de laboratorio y topografía y todos los trabajos e instalaciones necesarias para asegurar la correcta ejecución de la obra de conformidad con el contrato.

El pago del precio de Contrato, se fraccionará de la siguiente manera:

Un TERCIO, cuando el Contratista haya completado los campamentos de la empresa y presente la evidencia de contar a juicio exclusivo de la Inspección con suficiente personal afectado a la obra, para llevar a cabo la iniciación de la misma y haya cumplido además con los suministros de movilidad, oficinas, viviendas y equipos de laboratorio y topografía, para la Inspección de obra y a satisfacción de esta.

Se abonará otro TERCIO, cuando el Contratista disponga en obra de todo el equipo que a juicio exclusivo de la Inspección resulte necesario para la ejecución del movimiento de suelos y obras de arte menores e infraestructura, en caso de puentes.

El TERCIO restante se abonará cuando el Contratista disponga en obra de todo el equipo que a juicio exclusivo de la Inspección resulte necesario para la ejecución de infraestructuras y superestructura de los puentes, y calzadas de rodamiento, y todo otro el equipo requerido e indispensable para finalizar la totalidad de los trabajos.

ARTICULO 5 ° REPLANTEO DE LAS OBRAS

5° 1. Descripción

Este rubro incluye los trabajos relativos al replanteo que deberán ser hechos por el Representante Técnico de la Contratista y la Inspección, según se describe a continuación y comprende la mano de obra, equipo, materiales y todo otro concepto no expresamente mencionado pero necesario para completar los trabajos.

Todos los relevamientos planimétricos estarán referidos al sistema Gauss - Krüger (POSGAR 98) y la altimetría al cero del Instituto Geográfico Militar.

Se recopilarán e identificarán en el terreno los puntos geodésicos que servirán de base para el replanteo de los vértices de apoyo de las obras.

En base a estos puntos se efectuará el replanteo, amojonamiento y georeferenciamiento geodésico de puntos fijos distribuidos convenientemente en el área de implantación de las obras.

La ubicación previa de los puntos fijos, se realizará sobre la base de un sistema DGPS.

Una vez establecida la ubicación definitiva de los puntos fijos, serán materializados con mojones de hormigón de 0,10 m de diámetro, enterrados 0,60 m, con un bulón de cabeza esférica y chapa de identificación, para que sirvan de referencia a la nivelación, debiendo sobresalir 0,15 m del terreno natural.

De cada punto fijo se realizará una monografía para su segura y rápida ubicación posterior.

Para la determinación de las coordenadas se recolectarán datos en archivos de una (1) hora de toma para cada punto para garantizar los resultados.

Posteriormente en gabinete se realizarán los trabajos de procesamiento, estudio de almanaques satelitales, correcciones aplicadas a las mediciones brutas, utilización de software especialmente diseñado para compensación y mapeo de los resultados.

Como resultado de estas tareas se obtendrán coordenadas geográficas WGS 84 de cada punto con precisión subcentimétrica. Posteriormente se harán las transformaciones que permitirán obtener las coordenadas Gauss-Krüger que conformarán el sistema base del trabajo.

El ajuste de la coordenada altimétrica Z (cota del punto) será efectuada en base a nivelación geométrica apoyada en puntos fijos del IGM. Será efectuada con nivel automático, miras centimetradas con puntos de paso sobre apoyo (sapo) y verticalización con niveleta adosada a la mira.

Con esta metodología se deberá obtener las coordenadas de los puntos fijos, que serán 4 puntos distribuidos dentro del área de las obras.

Los puntos de referencia planimétricos que materialicen alineamientos importantes tales como ejes de obra de hormigón o de terraplenes serán mojones de hormigón de una sección no menor de 0.12 x 0.12 m, de 0.60 m de longitud mínima, armados, y se colocarán enterrados 0.50 m o solidarizados adecuadamente al terreno mediante hormigón o anclaje adecuado.

Solo se permitirá el empleo de estacas de madera o hierro para las alineaciones provisorias o densificación de puntos intermedios en los alineamientos

Para los relevamientos del curso de agua y de las zonas de depósitos se nivelarán poligonales de apoyo con los vértices y puntos de línea debidamente identificados. Los mojones de estos vértices y puntos de línea serán similares a los de los puntos fijos.

Los vértices de poligonales y los puntos de línea estarán separados como máximo una distancia máxima los 1200 m. y serán intervisibles entre sí. Esta densificación se hará en base a los puntos fijos. Las coordenadas planimétricas de los vértices de poligonal y puntos de línea se obtendrán con estación total. Las compensaciones se harán entre mojones GPS de forma tal que los errores propios de medición no se trasladen a lo largo de la poligonal.

Obtenidas las coordenadas planialtimétricas de los mojones de las poligonales se procederá a la medición de los ejes con el criterio de un punto de paso cada 50 m.

Complementariamente se harán perfiles transversales topobatimétricos cada 100 m, abarcando toda la zona donde se ejecuten las obras. La distancia entre perfiles será reducida si las condiciones locales lo justifican.

Estos perfiles transversales servirán de base para el cómputo de suelo a extraer. Se volcarán los datos obtenidos en un documento que rubricará el Representante Técnico y el Inspector de la obra. Así mismo el cómputo que de esa documentación se obtenga será firmado por el Representante Técnico y el Inspector de obra con anterioridad a la ejecución del tramo de obra cuyo relevamiento se ha efectuado.

Para cuantificar las zonas de depósito, se deberá nivelar los puntos de intersección de una cuadrícula de 50 m. de lado o menos que cubra toda la zona del depósito, más un sobreancho de 200 m. alrededor de todo el perímetro de la zona de depósito.

Solo se permitirá el empleo de estacas de madera o hierro para las alineaciones provisorias o densificación de puntos intermedios en los alineamientos.

En la ubicación de las marcas alimétricas y planimétricas se tendrá especialmente en cuenta el proceso constructivo y el espacio requerido para la instalación y movimiento de los equipos de trabajo y depósito de materiales, de modo que quede asegurada la permanencia y la intervisibilidad de dichas marcas durante toda la ejecución de la obra.

Todos los mojones deberán protegerse y conservarse hasta que se ejecuten las obras que reemplacen los ejes o límites que los mojones materializan.

Antes de iniciar la ejecución de cada sección de las obras la Contratista someterá los replanteos respectivos a la aprobación de la Inspección. Los mismos deberán cumplir con las siguientes exigencias de tolerancias máximas para las diferencias entre medidas reales y las previsiones de los planos:

- Para estructuras de hormigón 1% de las medidas lineales de los planos, en ningún caso mayor de 0.025m en planimetría y altimetría.
- Para los ejes de obra: desviación máxima de los puntos de las alineaciones: 0.05 L (en metros) siendo L la longitud en Km
- Para taludes de terraplenes: desviación máxima de la pendiente: 5% de la indicada en los planos.

Todo exceso de volumen de obra en su ejecución, como consecuencia de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta y costo de la Contratista sin reconocimiento de adicionales. La Contratista, no podrá alegar como eximente la circunstancia de que la Inspección no se hubiese hecho presente durante la ejecución de los trabajos.

La Contratista deberá tener permanentemente en obra para su uso y/o de la Inspección, todos los elementos necesarios para verificar y/o ejecutar replanteos.

5° 2. Medición y Forma de Pago

Los trabajos relativos al replanteo descritos en el presente Artículo comprenden la mano de obra, equipo, materiales y todo otro concepto no expresamente mencionado pero necesario para completar los trabajos. Todos los trabajos descritos en esta especificación no recibirán pago en forma directa, por lo que su costo deberá considerarse prorrateado en el resto de los ítems de contrato.

ARTICULO 6 ° ESTUDIO DE SUELOS

6° 1. Descripción

Previo a la iniciación de los trabajos, y en los treinta días posteriores a la firma del contrato, la Empresa Contratista deberá presentar un estudio de suelos, realizado por profesionales de la ingeniería especialistas en mecánica de suelos para la verificación de las fundaciones.

Para la fundación del puente se ejecutarán como mínimo dos (2) perforaciones por cada pila y estribo, hasta 30 m. de profundidad. Se practicarán ensayos normales de penetración según Terzaghi, ejecutándose ensayos cada 1.00 metros de profundidad, determinándose para cada uno de ellos el nivel de la napa freática. A las muestras obtenidas en los sondeos se la identificará según el Sistema Unificado, determinándose la densidad y densidad relativa, granulometría, etc.

Se deberán efectuar ensayos triaxiales, no drenado, para la determinación de C_u y ϕ_u , para cada una de las clases de suelos encontrados.

Para la determinación de las características de los suelos a usarse en los terraplenes se determinará Límite Líquido, Límite Plástico, Índice de Plasticidad, granulometría, clasificación HRB y densidad Proctor.

Los resultados de los Estudios de Suelos, las conclusiones y cálculos deberán ser presentados para su aprobación a la Inspección, que se reserva el derecho de aceptar o rechazar parcial o totalmente los mismos.

El número y características de los ensayos para las obras de suelos (excavaciones, terraplenes, depósitos, etc.) serán indicados por la Contratista en la descripción cuantitativa de la Presentación Metodológica.

6° 2. Medición y forma de pago

Todos los costos que demanden el Estudio de Suelos, según lo especificado, no recibirán pago en forma directa. Su costo está incluido en el ítem **INGENIERÍA COMPLEMENTARIA, DE DETALLE Y PLANOS SEGÚN OBRA**, y este pago será compensación total por todos los materiales, (incluido su transporte), equipos, mano de obra, etc., como así también todos los gastos que surjan de las presentaciones de documentaciones, ampliaciones, aclaraciones, y demás solicitudes que puedan hacerse a efectos de verificar fundaciones proyectadas, y eventualmente el redimensionado de las mismas.

ARTICULO 7 ° EXCAVACIÓN PARA CANALIZACIÓN.**7° 1. Descripción**

Los trabajos contemplados dentro de esta especificación contemplan la excavación aguas arriba y abajo del lugar de emplazamiento de la obra que se licita, a efectos de adecuar la sección existente del canal a la de proyecto.

La sección proyectada para el canal revestido será rectangular, y contempla un ancho de treinta metros (30 m).

El ancho aproximado de la canalización bajo el puente es de aproximadamente 37.40m

El criterio que se seguirá en la construcción de todos estos revestimientos bajo puente será la de que los puentes previstos, y en particular las pilas de los mismos, pasen desapercibidos para el escurrimiento de la canalización, por lo que deberá ajustarse en obra, la traza del mismo a los hechos existentes, logrando la alineación de los paramentos verticales del mismo, aguas arriba y abajo de la traza de la Av. 520.

La adecuación de la sección del canal se extenderá lo necesario, tanto aguas arriba como abajo, de manera de suavizar la transición con el ensanche bajo el puente.

Para la ejecución los trabajos contemplados para la materialización del puente se tiene previsto que los mismos se ejecuten exclusivamente con excavadoras, descartándose la excavación de suelos por dragado.

Las excavaciones deberán respetar estrictamente las pautas que se dan en el presente pliego, tanto en la forma de ejecución como en los aspectos ambientales correspondientes.

El Oferente deberá exponer en su oferta las metodologías constructivas para la ejecución de las excavaciones y para los distintos sectores de la obra, teniendo en cuenta las características de los suelos a mover a los efectos de poder evaluar en su oferta estos aspectos. Si durante la construcción resultaran suelos de naturalezas diferentes a los previstos, no se aceptará ningún reclamo relacionado con esta circunstancia, siendo el riesgo en este aspecto, tanto en los plazos como en el precio contractual, totalmente a cargo de la Contratista.

Las características de los taludes, tendrán una conformación y pendientes que se indican en los planos aprobados por la Inspección.

En caso que la Contratista, durante los trabajos de excavación, ejecute una solera que exceda en ancho o en cota los límites establecidos por el perfil teórico de proyecto, deberá proceder al relleno de los excedentes sin reconocimiento de pago alguno por el volumen excedente.

Debido a que la concepción de la presente obra está sustentada sobre pautas básicas de preservación del medio ambiente de la canalización, en la construcción se deberán respetar en forma estricta las dimensiones de proyecto (ancho de fondo, cotas de proyecto y pendientes de los taludes). Por ello la Contratista deberá disponer de un plantel de equipos que lo garanticen.

En el caso que se ejecutarán las sobre-excavaciones mencionadas, los volúmenes extraídos serán descontados de los ejecutados y certificados hasta ese momento por la Contratista.

La Contratista deberá tener en cuenta en el precio ofertado, todas las operaciones necesarias para establecer la instalación de su equipamiento en los lugares y tiempo adecuados y todas las provisiones y trabajos conexos y todo lo que fuera necesario efectuar para cumplir con el plan de trabajos.

7° 2. Replanteo de las Obras

La Contratista será responsable del correcto replanteo de las obras, de la exactitud del trazado y de las dimensiones y alineamiento del canal.

Si en algún momento, durante la marcha de los trabajos surgiera algún error, tanto en el trazado como en las dimensiones del canal, la Contratista a su costo, deberá rectificar dicho error a satisfacción de la Inspección.

7° 3. Tolerancias.

Dada la importancia que tiene el estricto cumplimiento de las dimensiones y cotas de proyecto en lo relativo al funcionamiento de la canalización y la conservación de aspectos medioambientales fundamentales, no se pagará ninguna excavación hecha por fuera de los límites teóricos indicados en los planos ni se aceptarán excavaciones en menos.

7° 4. Método de ejecución.

La Contratista deberá presentar a la Inspección, en forma previa al comienzo de los trabajos, la Ingeniería de Detalle correspondiente a la excavación de las secciones transversales y el transporte a los lugares de depósito para su aprobación sin la cual no podrá iniciar los trabajos de excavación de suelos. Dicha aprobación no exime a la Contratista de implementar las modificaciones que, a criterio de la Inspección, se deban hacer durante la marcha de los trabajos.

La Contratista deberá planificar las excavaciones de forma tal de minimizar los efectos que pudiera tener en la marcha de los trabajos la ocurrencia de períodos lluviosos.

7° 5. Mediciones y Relevamientos de Obra.

Previo al comienzo de las obras, se efectuarán los relevamientos de las secciones existentes, indicadas en estas especificaciones, a los efectos de la determinación del volumen total a extraer.

7° 6. Obras Existentes.

La Contratista deberá tomar los recaudos necesarios a fin de no afectar la estabilidad de las distintas obras de arte existentes y que no se tiene previsto su remoción lo largo de la traza de las canalizaciones afectada por los trabajos de construcción del puente referidas a esta Licitación.

Si fuera imperioso no excavar un sector por problemas de seguridad, no se reconocerá adicional alguno por los movimientos de equipos que deba efectuar para continuar el trabajo en otro frente de obra.

7° 7. Trabajos Previos.

La zona de extracción de los suelos tiene que estar libre de árboles, arbustos, tocones y otros restos vegetales, piedras, alambres y objetos de desperdicio, ya sea por encima del nivel de agua o bajo el.

Previo al comienzo de los trabajos de excavación, la Contratista deberá retirar los obstáculos. Al retirar los alambrados, deberá arbitrar los medios a fin de no producir trastornos en predios de particulares.

7° 8. Inundaciones.

Será responsabilidad de la Contratista llevar un cuidadoso análisis del pronóstico meteorológico, y la influencia de crecidas del Río de La Plata para prevenir los efectos no deseados producidos por fuertes lluvias y crecidas.

La Contratista informará a la Inspección e interrumpirá todas las operaciones y asegurará todo su equipo e instalaciones ante el peligro de aguas altas. Asimismo, todas las obras en progreso deberán estar en condiciones de afrontar las aguas altas.

La Contratista será la única responsable de las consecuencias de las inundaciones no pudiendo reclamar pago alguno por los eventuales daños o paralizaciones que la inundación pudiera ocasionarle.

7° 9. Suficiencia de los Equipos.

La Contratista asumirá la total y completa responsabilidad por la suficiencia de los equipos afectados a las excavaciones, transporte y otros medios necesarios para el cumplimiento de los trabajos dentro de los plazos y condiciones previstas en las especificaciones técnicas.

7° 10. Ubicación de las áreas de depósito de suelos excavados

La Contratista deberá proponer las áreas de depósito de suelos excavados, (transportado por tierra) teniendo como orientación las zonas predeterminadas en la documentación licitatoria, las cuales serán aprobadas por la Inspección previo al inicio de los trabajos.

La Contratista deberá proponer a la Inspección, el lugar de depósito definitivo de todos aquellos suelos que no serán usados para rellenos, los que deberán ser retirados inmediatamente de la zona de obra.

En el caso de que los suelos de excavación sean usado para rellenos, la Contratista y la Inspección deberán elegir los terrenos a rellenar en función de la disposición de los propietarios a recibir los suelos y acordar con ellos el alcance de las tareas y los tiempos de ejecución.

7° 11. Disposición de los Suelos excavados.

Todos los suelos excavados serán depositados en los lugares elegidos para tal fin. La Contratista colocará el material de manera que minimice el potencial estancamiento de aguas pluviales.

En cada sitio destinado a la ubicación de recintos se hará un censo expeditivo de la calidad y cantidad de cobertura vegetal; análisis de las propiedades químicas como pH, RAS. Conductividad Eléctrica y Fósforo; determinación de las propiedades físicas como resistencia a la penetración, densidad real y densidad aparente seca, porosidad libre al aire, curva de retención hídrica e infiltración y propiedades biológicas como materia orgánica del suelo.

Cualquier material colocado en zonas no autorizadas, o que se escape de los sitios autorizados, será removido y colocado nuevamente en estos a expensas de la Contratista, sin costo adicional alguno para el Comitente. Toda sanción que pudiere ser aplicada por motivo de descargas no autorizadas o derrames no relevará a la Contratista de la responsabilidad por los daños que pudieran resultar.

Las demoras que pudieran producirse por la existencia de obstáculos y/o obstrucciones a la excavación no indicadas en el presente Pliego, deberán ser comunicadas por la Contratista

a la Inspección con la correspondiente antelación, a los efectos de permitir a la Inspección la evaluación correspondiente.

En caso de que sea necesario el corte y/o extracción de especies forestales o elementos existentes sobre las márgenes, se requerirá la autorización expresa de la Inspección, y la Contratista deberá contemplar su traslado temporario o reemplazo por otra especie de conformidad con los propietarios frentistas.

Deberá considerarse para el caso de la eliminación de vegetación arbórea costera, la reforestación con especies nativas en la cantidad y lugares a ser establecidos por la Inspección a fin de restaurar la calidad paisajística original.

7° 12. Excavación de suelos con excavadoras

Esta sección cubre la extracción de todo tipo de materiales con el uso de excavadoras y equipos de desplazamiento terrestre, de acuerdo a lo que se indica en las presentes especificaciones.

En este ítem se incluyen todos los trabajos necesarios para lograr el perfil definitivo en cualquier tipo de suelo y terreno, de acuerdo al procedimiento constructivo y equipamiento elegido por la Contratista y definido en el proyecto.

La Contratista deberá tener en cuenta en el precio ofertado, todas las operaciones necesarias para establecer la instalación de su equipamiento en los lugares y tiempo adecuados y todas las provisiones y trabajos conexos y todo lo que fuera necesario efectuar para cumplir con el plan de trabajos.

También se encuentra incluido en este ítem la carga y el transporte de los suelos excavados desde el frente de trabajo hasta el lugar de disposición final y su descarga en este sitio

Los materiales producto de estas excavaciones que no se podrán utilizar para la conformación del terraplén de la ruta ni para el accesos a propiedades, salvo expresa autorización de la Inspección.

La superficie de dichos rellenos, una vez colocados los suelos correspondientes, tendrá una cota mayor a la prevista como definitiva para el relleno del depósito. Este excedente de altura será para compensar descensos en el período de consolidación.

Sólo se pagará el material realmente extraído de los límites especificados hasta lograr el perfil de proyecto.

No se realizará ningún pago por las extracciones efectuadas más allá de dichos límites, excepto cuando la Inspección lo ordenara.

7° 13. Medición y forma de pago.

Todos los costos que demanden las tareas descritas en esta especificación no recibirán pago en forma directa, su costo deberá ser incluido dentro del **ítem N° 15 “Demolición Entubamiento Existente”**, y será compensación total por la provisión de materiales, mano de obra y equipos, necesarios para completar todos los trabajos previstos y a entera satisfacción de la Inspección.

ARTICULO 8 ° TERRAPLENES PARA CANALIZACION

8° 1. Descripción

Los trabajos incluidos dentro de este artículo, comprenden todas las tareas necesarias para la ejecución de terraplenes a lo largo del curso de agua, y que requieran rellenos y/o remplazo de suelos hasta alcanzar las cotas de proyecto previstas en los planos de proyecto, en el tramo que será canalizado. Estos terraplenes se desarrollarán sobre ambas márgenes del curso de agua, y tanto aguas arriba como abajo del lugar previsto para la implantación del puente a construir. Deberá tener características adecuadas para el desplazamiento y operación de equipos destinados a los trabajos de canalización, y a su vez el de posibilitar los accesos a propiedades públicas y de privados, que pudieran haber sido afectadas por los trabajos de canalización previstos para la obra y que se describen en el artículo “EXCAVACIÓN PARA CANALIZACIÓN”.

En la conformación de estos terraplenes, podrá usarse el suelo producto de la excavación del canal, solo si es apto y la Inspección lo autoriza en forma escrita.

También se incluyen aquí la distribución, compactación y perfilado de todas las superficies resultantes de esta operación, mientras que las tareas de carga, transporte y descarga de suelos excedentes se seguirán los mismos lineamientos descritos en el artículo Excavación para Canalización.

Los trabajos de construcción de los terraplenes para canalización, incluyen la limpieza del terreno de apoyo y la construcción de las obras utilizando los materiales aptos descritos en la presente especificación y cumpliendo las indicaciones de los planos y las órdenes la Inspección.

La ejecución de los trabajos incluye las siguientes tareas:

limpieza y preparación de la base de apoyo;

colocación y extensión del suelo del terraplén por capas;

humectación o desecación de la capa hasta alcanzar la humedad óptima;

compactación del material;

terminación superior con perfilado de superficie.

Las tareas de humectación / desecación y de compactación se repetirán tantas veces sea necesario.

8° 2. Materiales para terraplenes

Para la ejecución de los terraplenes se deberán utilizar los suelos aptos obtenidos de la excavación del río hasta las dimensiones y cotas de diseño, de la remoción del terraplén actual que sea necesaria para la conformación de las nuevas secciones transversales y de la conformación de los préstamos. Todos estos trabajos están incluidos en el ítem “EXCAVACIÓN PARA CANALIZACIÓN”. El diseño de esas excavaciones seguirá todo lo especificado en los artículos respectivos y las órdenes que para cada caso imparta la Inspección.

La arcilla podrá ser usada como material para terraplén de protección siempre y cuando se cumplan los siguientes criterios adicionales: el Índice Plástico será menor que 20 y el contenido de humedad no excederá el contenido de humedad óptimo correspondiente.

Los suelos a usar en los terraplenes no podrán contener elementos vegetales ni suelos orgánicos, y antes de ser colocados, deberán ser aprobados por la Inspección.

8° 3. Métodos constructivos

8.3.1.- Limpieza del terreno. Antes de iniciar los movimientos de suelo, se efectuará la limpieza de los terrenos de apoyo, retirando toda vegetación existente, así como materiales no aptos para recibir el terraplén, según lo indique la Inspección.

Este trabajo consiste en la extracción de troncos, árboles, arbustos, malezas y demás vegetación no leñosa (pastos, juncos, hierbas, etc.). Las raíces de árboles y arbustos deberán ser extraídas hasta una profundidad mínima de 30 cm. debajo del terreno natural.

Los productos de la limpieza serán retirados y dispuestos donde la Inspección lo indique, y el terreno deberá quedar limpio de vegetación y escombros.

8.3.2.- Nivelación y levantamiento de perfiles.

La nivelación del terreno previo al trabajo de movimientos de suelos, deberá realizarse antes de su limpieza, levantando perfiles transversales cada diez metros (10 m) en la ruta, aumentándose el número de perfiles en terrenos ondulados, quebrados y/o donde la topografía así lo requiera, a criterio exclusivo de la Inspección.

Los perfiles transversales levantados según el criterio indicado en el párrafo anterior, deberán ser aprobados por escrito por la Inspección y conformados por la Empresa Contratista con anterioridad al inicio de ejecución de los terraplenes.

A partir de las cotas de los referidos perfiles transversales, se comenzaran a medir los volúmenes de terraplén certificar.

8.3.3.- Colocación.

Las capas se uniformarán con motoniveladoras, topadoras o cualquier otra máquina apropiada aceptada por la Inspección. Cuando el suelo se halle en forma de panes o terrones, se lo desmenuzará antes de incorporarlos al terraplén. Luego se compactarán de acuerdo con lo indicado en el punto 3.4.

La Inspección podrá exigir que se retire del terraplén todo volumen de suelo con humedad excesiva y se lo reemplace con material apto. Esta sustitución será por cuenta exclusiva de la Contratista.

Durante la construcción, la superficie de cada capa tendrá la pendiente transversal que asegure la evacuación de las aguas de lluvia sin peligro de erosión. También se dispondrán las zanjas necesarias para evacuar las aguas fuera de la zona de construcción, sin provocar daños o perjuicios a terceros.

Terminada la construcción del terraplén, deberán ser conformados y perfilados de acuerdo con las cotas y dimensiones de los planos o las indicaciones de la Inspección. De no cumplirse lo anterior, la Inspección ordenará las correcciones a realizar, que correrán por cuenta exclusiva de la Contratista.

Los equipos y procedimientos a ser utilizados deberán figurar en una lista con la identificación de sus tipos, marcas, características y cantidades que estará incluida en la propuesta. Luego deberán ser aprobados por la Inspección, la que podrá exigir el cambio o retiro de estos elementos por su estado de conservación.

8.3.4.- Compactación.

La compactación comprende todos los trabajos necesarios para alcanzar en los suelos del terraplén la densidad seca de proyecto.

La compactación se efectuará por capas, debiendo tener cada una de ellas un espesor compactado máximo de veinte centímetros (20 cm).

Se permitirá, sin embargo, capas de espesor compactado de hasta treinta centímetros (30 cm), siempre que la Contratista con el equipo disponible y aprobado por la Inspección, obtenga un grado de densificación igual o superior al logrado trabajado en capas de veinte centímetros (20 cm).

En la proximidad de la obra de arte, el proceso de compactación se interrumpirá a una distancia mínima de cinco metros (5 m) hacia cada lado de los extremos de las mismas.

Dichas distancias quedaran fijadas con exactitud por la Inspección, de acuerdo a las características del equipo normal de compactación disponible en la obra.

La compactación deberá realizarse utilizando elementos especiales, adecuados para tal fin y acordes con el tamaño del área de trabajo, que permitan cumplimentar las exigencias de la presente especificación.

En el tramo así delimitado, la densificación se efectuará en capas de espesor máximo de 0,15 m (quince centímetros).

En los treinta centímetros (30 cm.) superiores del terraplén, en el tramo delimitado a ambos lados de las obras de arte, se exigirá una compactación mínima del cien por ciento 100° del P.U.V.S.E.

En los veinte centímetros (20 cm) situados por debajo de la cota de la subrasante (ya sea terraplén, desmante o excavación en caja) se exigirá en obra una compactación tal, que alcance una densidad mínima del noventa y cinco por ciento (95 %) del peso de la unidad de volumen seco en equilibrio (P.U.V S.E.), obteniéndose este según el criterio de la Razón de Compactación. En el caso de la construcción en terraplén, para suelos situados por debajo de la capa de veinte centímetros (20 cm), mencionada en el párrafo anterior se exigirá una densidad mínima de noventa por ciento (90%) del P.U.V.S.E. densidad de equilibrio, obtenida según la técnica precedentemente citada.

La superficie del terreno natural que servirá de base de asiento, a los terraplenes se deberá compactar en una profundidad mínima de veinte centímetros (20 cm), en todo el ancho que ocupe la base de terraplén hasta alcanzar una densidad del ochenta y cinco por ciento (85%) del P.U.V.S.E

En todo el espesor de banquetas se exigirá una compactación mínima del noventa y cinco por ciento (95%) del P.U.V.S.E.

A los efectos de verificar el cumplimiento de todo lo establecido en esta especificación, la Inspección dispondrá la realización de los ensayos correspondientes de los suelos compactados de cada capa. Se hará como mínimo una verificación cada cincuenta metros (50m) de longitud de camino, alternando las determinaciones en el centro y hacia cada borde de las capas en sentido transversal. Estos ensayos se efectuarán en los instantes previos al comienzo de la ejecución de la capa inmediata superior.

Si verificada cada capa no reuniera las condiciones de compactación aquí requeridas, será retirada y reconstruida de acuerdo a lo especificado, no percibiendo la Contratista pago alguno por este trabajo adicional.

8.3.5.- Ajuste del contenido de agua. Cuando el contenido de humedad natural sobrepase el límite establecido para la densidad máxima, el material de cada capa será removido con rastras u otros implementos, o dejado en reposo hasta que por evaporación pierda el exceso de humedad.

Cuando se halle por debajo del límite establecido, se agregará la cantidad de agua necesaria para alcanzar la humedad especificada o la establecida por la Inspección.

El contenido de agua deberá ser uniforme en toda la extensión y el espesor de la capa a compactar. Si fuera necesario, el suelo será removido para alcanzar dicha uniformidad.

El agua será distribuida mediante el empleo de vehículos regadores equipados con bomba centrífuga de alta presión y con distribuidores que aseguren una buena distribución en forma de lluvia fina.

8.3.6.- Equipos de compactación. Con respecto a equipos y procedimientos, rige lo especificado en el punto 3.2. Los equipos de compactación deberán asegurar que para cada clase de suelo a compactar, ejercerán la presión necesaria a los fines de obtener las densidades fijadas.

La Inspección aprobará los equipos en base a los resultados que se obtengan en un tramo de prueba, y determinará de acuerdo con ello el número mínimo de pasadas por capa para alcanzar las densidades establecidas.

8.3.7.- Control de densidades. A los efectos de verificar lo establecido en el punto 3.4, la Contratista determinará en cada capa de material compactado, la densidad seca del material de muestras extraídas de la siguiente manera:

cada 2000 m² o fracción se hará una verificación de la compactación como mínimo, eligiendo los lugares al azar.

el control de la densidad se hará mediante el método de la arena (VN - E - 8 - 66) u otro similar;

las determinaciones se harán antes de transcurridos cuatro días después de finalizadas las operaciones de compactación, no debiéndose cubrir la capa a ensayar hasta ser aprobada por la Inspección.

8.3.8.- Equipamiento de laboratorio e Inspección. La Contratista proveerá todos los elementos de laboratorio necesarios previstos para el cumplimiento de los ensayos, pruebas y mediciones de las Normas de Ensayo de la Dirección Nacional de Vialidad para la construcción de terraplenes.

8.3.9.- Construcción de banquetas

Las capas de banquetas deberán ejecutarse inmediatamente después de finalizada la construcción de cada subbase y/o capa de rodamiento, la terminación de estas no podrá ser adelantada en más de cincuenta metros (50 m) con respecto a las banquetas terminadas. Los trabajos mencionados efectuados fuera de esta tolerancia no serán certificados.

8° 4. Medición y forma de pago.

Todos los costos que demanden las tareas descritas en esta especificación no recibirán pago en forma directa, por lo que su costo deberá considerarse incluido dentro de lo cotizado en la Planilla de Propuesta para el ítem N° 15 “**DEMOLICIÓN ENTUBAMIENTO EXISTENTE**”, se incluyen aquí, materiales, mano de obra y equipos necesarios, para completar todos los trabajos, a entera satisfacción de la Inspección.

ARTICULO 9 ° RETIRO Y DEPÓSITO DE SUELOS EXCEDENTES

9° 1. Descripción.

Esta sección contempla las condiciones bajo las cuales se retirarán de la zona de obra, y depositarán en los sitios autorizados, de los suelos excavados que no se utilicen para la construcción del terraplén del camino o accesos a propiedades, como así también el producto de la demolición del entubamiento de H°A° existente a demoler, y cualquier otro material cualquiera sea su naturaleza, que no será reutilizado en la obra proyectada.

9° 2. Lugares de depósito

De acuerdo a las pautas que rigen este Pliego, todas las obras que se realicen deberán tener como principal expectativa el incremento de las zonas a resguardo de las inundaciones para generar nuevas zonas productivas como prolongación de áreas no anegables.

Esta disposición de los suelos, se ha seleccionado por ser la alternativa que menor impacto ambiental genera en el corredor fluvial comparada con la construcción tradicional de caballones discontinuos o rellenos de bajos laterales a la excavación. Alternativas que además de generar mayor impacto sobre el ambiente, en general no aumentan las áreas productivas. Por tal causa los suelos removidos serán empleados para sobreelevar zonas actualmente inundables en general ubicadas en el perímetro de bajos o lagunas de régimen permanente o semipermanente hasta lograr las cotas de los terrenos linderos.

Los depósitos deberán construirse respetando la continuidad de los terrenos no inundables, no permitiéndose por lo tanto que en épocas de crecida de la magnitud de las señaladas en el párrafo anterior queden aislados, sino que por el contrario deben conformar una unidad de producción con las áreas contiguas no inundables.

El criterio general para la ubicación definitiva de los lugares de depósito es el de estrechar lo menos posible el corredor fluvial, es decir, deberán privilegiarse los sectores de depósito que se encuentren más cercanos al límite exterior de la franja determinada para los mismos.

Los lugares de depósito definitivos deberán aprobados por escrito por la Inspección, y la Municipalidad, debiendo la Contratista acatar inmediatamente lo que estas dispongan sin más trámite.

En el momento de cotizar estos trabajos la Contratista deberá contemplar la distancia de transporte, tal que implique el traslado de los suelos sobrantes al sitio que la Inspección y Municipalidad indique dentro del Partido donde se emplazará el puente que se licita.

9° 3. Características del relleno.

El borde libre del relleno deberá tener una pendiente mínima de 1:10, desde el nivel superior del relleno hasta el terreno natural.

La compactación del relleno deberá ser tal que se logre una densidad similar a la del terreno natural. La superficie final del relleno deberá ser alisada para eliminar montículos o pozos.

En caso de material transportado por tierra, a medida que se vaya volcando el suelo de relleno deberá ser desparramado con topadora o motoniveladora. Se estima que el paso de los equipos será suficiente para lograr la compactación a una densidad similar a la del terreno natural.

La Contratista colocará el material de manera que minimice el potencial estancamiento de aguas pluviales durante las operaciones de relleno.

Los niveles del relleno deberán ser similares a los del terreno no inundado adyacente.

La superficie de terminación deberá tener características similares a las del terreno adyacente no inundado.

Al fijar las zonas de relleno se deberá procurar minimizar la afectación de instalaciones (alambrados, plantaciones, etc). Si hubiera que afectar alambrados, éstos serán retirados previamente y reinstalados o reemplazados una vez hecho el relleno.

En aquellas situaciones en que la calidad del suelo proveniente de la excavación sea sustancialmente inferior a la calidad del suelo existente en los lugares de depósito seleccionados y es de esperar, que la recuperación natural o por acción del hombre no podrá lograrse en tiempos y costos razonables, la Contratista deberá retirar la capa superficial de suelo orgánico existente para redistribuirla en la misma superficie una vez efectuado el depósito de los suelos excavados. La determinación de efectuar o no dicho trabajo será puesta a consideración del inspector de obra por la Contratista acompañada de la documentación respectiva. Este trabajo no implicará adicional alguno en los costos de obra por parte de la Contratista.

9° 4. Medición y forma de pago.

Todos los trabajos descritos en esta especificación no se medirán ni recibirán pago en forma directa, por lo que sus costos deberán ser incluidos dentro de lo cotizado en la Planilla de Propuesta para el **Ítem N° 15 “DEMOLICIÓN ENTUBAMIENTO EXISTENTE”**, en un todo de acuerdo con esta especificación y a entera satisfacción de la Inspección.

Quedan incluidos aquí, todos los costos que demanden, gestiones de La Contratista ante la Municipalidad, tendientes a lograr de esta, la conformidad para los lugares de depósito elegidos, y la terminación que se le dará a los mismos.

ARTICULO 10 ° OBRAS PROVISORIAS (Ítem N°3)**10° 1. Descripción del trabajo**

Este Ítem comprende la ejecución de todos los trabajos y obras que no serán definitivas, y que fueran necesarios para la ejecución de los trabajos contemplados para la construcción del puente y accesos que se licita. Estas obras de carácter no definitivas o provisorias, incluyen todas aquellas que no son descritas ni han sido tenidas en cuenta específicamente en el resto de los artículos que componen las ETP del pliego licitatorio.

Quedan incluidos aquí los mejoramientos de los accesos a la obra, construcción de terraplenes, caminos de servicio, desvíos de tránsito, alcantarillas de servicio, canalizaciones y desvíos provisorios del curso de agua, construcción de ataguías, bombeos, señalización diurna y nocturna, mejoramiento y mantenimientos de caminos y calles afectadas por los trabajos, y en general todo otro trabajo, que sin estar específicamente descrito en esta artículo, fuera necesario a exclusivo juicio de la Inspección para no interrumpir en ningún momento el tránsito de personas y vehículos, como así también facilitar la operación y desplazamiento de equipos afectados a los trabajos.

También quedan incluidos el mantenimiento de los estos accesos durante la ejecución de la obra tanto para el uso de la empresa constructora como para los vecinos que llegan a sus accesos privados.

La metodología de trabajo en zonas con agua será propuesta por la Contratista. Si para la ejecución de las obras fuera necesario la ejecución de terraplenes de avance, estarán incluidos aquí el suelo seleccionado y la colocación y su total retiro posterior a su uso. El coronamiento de estos terraplenes será el necesario para realizar los trabajos sin que se detenga el ritmo de los trabajos.

Se incluyen aquí las obras de desvío de cursos de agua necesarias, las ataguías necesarias para la materialización de recintos estancos de trabajo, mantenimiento de excavaciones con o sin protecciones, bombeos y todos aquellos materiales (caños, losas, planchones, drenes etc), mano de obra y equipos menores y/o mayores necesarios para llevar adelante las obras provisorias y que no se paguen con los distintos ítems de las obras definitivas.

10° 2. Medición y forma de pago

Todos los trabajos descritos en esta especificación, incluidos materiales, su transporte, equipos, mano de obra y demás elementos necesarios para la realización de los trabajos, se medirán y pagarán en forma global (gl) al precio ofertado en Planilla de Propuesta para el **Ítem N° 3: “OBRAS PROVISORIAS”**.

La certificación de este ítem se hará fraccionadamente, en función del avance de los trabajos, y la cancelación total del mismo, solo se concretará cuando se haya restituido todas las condiciones a las originales. La Contratista deberá presentar a la Inspección, un cronograma de trabajos para su aprobación, estando a exclusivo juicio de la Inspección aceptarlo, modificarlo o rechazarlo, debiendo acatar la Contratista inmediatamente y sin mas trámite lo que esta disponga en ese sentido.

ARTICULO 11 ° EXCAVACIONES PARA FUNDACIONES DE OBRAS DE ARTE**11° 1. Descripción**

Bajo la denominación de esta especificación se entiende toda excavación que deba realizarse para la correcta fundación de las obras de arte, debiendo llegar hasta una profundidad 0.10 metros por debajo de la cota de fundación indicada en los planos para dar lugar a limpieza y al hormigón de limpieza.

Entiéndase por cota de la superficie libre la del terreno natural, cuando los planos no especifican alguna otra en particular, como ser: a) fondos de desagües, canales, préstamos, etc.; b) fondos o taludes definitivos de cauces (casos de rectificaciones o limpieza de los mismos cuando la excavación ejecutada se superponga con esos trabajos; c) caja para badenes; d) cota de terraplenes existentes cuando la excavación debe ejecutarse en coincidencia con algunos de ellos; e) caja abierta para defensa, rápidos, saltos, etc.

La excavación no deberá realizarse con mucha anticipación a la realización de la fundación y como tolerancia se aceptará 2,5 cm de variación en exceso, nunca en defecto.

Asimismo, se regirá por esta especificación toda excavación necesaria para la ejecución de dientes, revestimientos y elementos de defensa por debajo de la superficie libre antes definida. Previa limpieza del terreno, el trabajo consiste en la extracción de todos los materiales, incluyendo cualquier especie arbórea, en el volumen que abarca la fundación y su distribución en los lugares indicados por la Inspección, dentro de la distancia común de transporte fijada para el proyecto. Comprende, asimismo, la ejecución de ataguías, drenajes, desvíos provisorios del curso natural de aguas, bombeos, apuntalamientos, tablestacados provisorios y la provisión de todos los elementos necesarios para estos trabajos, como así también el relleno de los excesos de excavación hasta el nivel de la superficie libre después de haberse construido la fundación. Este relleno deberá tener la densidad natural del terreno como mínimo.

Se incluyen aquí todo tipo de excavación o movimiento de suelo adicional que asegure la estabilidad de taludes.

El trabajo debe realizarse en seco, por lo tanto, el contratista deberá deprimir el nivel freático, si es necesario, con un sistema de bombeo adecuado, sin recibir por ello compensación adicional alguna.

Las excavaciones deberán ser las mínimas necesarias, como para realizar las tareas inherentes, ya sea en obras para fundaciones, plateas de protecciones, en trabajos de embocadura, debiéndose rellenar con suelo seleccionado y compactado al 95 % de la máxima densidad según ensayo Proctor modificado, todo suelo que fuera excavado en exceso. A fin de que no se produzcan daños o deterioros a estructuras o infraestructuras de servicios existentes, el Contratista deberá ejecutar - en el caso de ser necesario a juicio de la Inspección - entibados y tablestacados provisorios. Para ello deberá presentar a la Inspección de Obra, para su aprobación, la metodología, detalles, cálculos y toda otra información que la Empresa considere conveniente, de las tareas necesarias para su ejecución.

No podrá empezarse el relleno de una fundación mientras no lo autorice el Inspector. A éste efecto se labrará un acta en que conste la cota de fundación y clase de terreno.

11° 2. Equipos

Se utilizarán los equipos más apropiados al tipo de fundación adoptado y a la naturaleza del terreno donde serán ejecutados los trabajos.

Dicho equipo deberá ser mantenido en perfectas condiciones de uso y mantenimiento.

Los métodos de excavación deberán adecuarse convenientemente para no afectar el material que se encuentra por debajo del plano de fundación establecido.

En caso de ser necesario el uso de explosivos mediante barrenado, ningún barreno deberá pasar una distancia mayor de 0,30 m sobre el plano de asiento de la fundación.

Los últimos centímetros deberán excavar con el uso de barretas o bien, mediante el empleo de pequeñas cargas explosivas si así lo autoriza la Inspección.

11° 3. Método Constructivo

No podrá iniciarse la construcción de cimientos sin la autorización previa de la Inspección.

La cota de fundación será determinada en cada caso por la Inspección, previa verificación de que la calidad del terreno responde a las exigencias de poder soportar lo requerido por el tipo de obra de arte a ejecutar.

A este respecto debe entenderse que las cotas fijadas en los planos que sirvieron de base para la Licitación, son aproximadas y sujetas a aquella verificación, no admitiendo en ningún caso la fundación por encima de dicha cota.

El asiento de la fundación se ejecutará sobre el terreno compacto, libre de material suelto y con superficies planas bien definidas.

11° 4. Medición y forma de pago

Todos los trabajos descritos en esta especificación no se medirán ni recibirán pago en forma directa, por lo que su costo deberá ser prorrateado entre los ítems contrato.

Este pago será compensación total, por todas las tareas descritas en esta especificación, e incluyen la extracción de materiales en el volumen que abarca la fundación y su acopio provisorio en el lugar que determine la Inspección, carga, transporte, descarga del material sobrante, relleno de excesos de excavación, como así también los trabajos de apuntalamiento, tablestacado provisorio, drenaje, bombeo y toda otra tarea y/o provisión de elementos necesarios para una completa y correcta ejecución de los trabajos de acuerdo a lo especificado anteriormente.

ARTICULO 12 ° RELLENO DE EXCAVACIONES

12° 1. Descripción

Los trabajos incluidos dentro del presente artículo comprenden todas aquellas tareas tendientes al relleno de excavaciones, que fueran ejecutadas con motivo de la construcción de la obra de arte que se licita, y en general de toda otra que obra de arte provisoria o definitiva, que requiera de excavaciones y posterior relleno de sus fundaciones.

Los rellenos de fundaciones se efectuarán con tierra proveniente de las mismas, la que se encontrará depositada al lado de las excavaciones o donde se le hubiese tenido que transportar por exigencias propias del trabajo u orden de la Inspección, entendiéndose que si fuera necesario transportar la tierra de un lugar a otro de la obra o incorporar material para efectuar rellenos, el transporte y la provisión de tierra será por cuenta de la Contratista.

12° 2. Características del material

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

El contenido de humedad en el suelo, será ajustado a un valor tal que se halle comprendido entre el ochenta (80) y el ciento diez (110) por ciento del contenido "óptimo" de humedad de compactación determinada con el Ensayo Proctor.

Cuando el contenido natural de humedad del suelo sobrepase el límite superior especificado (110 % del contenido óptimo), el mismo será trabajado con rastras u otros equipos o dejado en reposo hasta que por evaporación pierda el exceso de humedad.

Cuando el contenido de humedad natural en el suelo se halle por debajo del límite inferior especificado, deberá agregarse al mismo la cantidad de agua necesaria, para lograr el contenido de humedad "óptimo" determinado con el Ensayo Proctor.

12° 3. Forma de ejecución

Descripción: Salvo especificación en contrario, el relleno se efectuará por capas sucesivas de 0,20 m. de espesor, llenando perfectamente los huecos entre las estructuras y el terreno firme, apisonando las capas por medio de pisonos, manuales o mecánicos, hasta alcanzar la cota de proyecto.

Cada capa de suelo colocada en la forma especificada será compactada hasta lograr un peso específico aparente del suelo seco no inferior al 95 % del resultado obtenido con el ensayo Proctor.

12° 4. Medición y forma de pago

Todos los trabajos descriptos en esta especificación, no se medirán ni recibirán pago en forma directa, por lo que el costo que demanden estas tareas, deberá considerarse prorrateados en el resto de los ítems que forman parte de la Planilla de Propuesta.

ARTICULO 13 ° HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND (Ítem N° 4.1 y 4.2).**13° 1. Alcance de los trabajos:**

El trabajo a realizar de acuerdo con estas especificaciones, comprende el suministro de toda la mano de obra, materiales y equipos, y la realización de todas las tareas necesarias para suministrar y colocar en la obra todas las estructuras de hormigón simple y armado construidas "in situ" y/o prefabricadas, completas, como se muestra y se documenta en los planos y demás documentación, en la forma requerida por la Inspección y como aquí se especifica.

13° 2. Generalidades:

En el presente punto se especifican normas generales que reglamentan la selección de materiales, elaboración, conducción, colocación, compactación y curado del hormigón, construcción de juntas, reparaciones, encofrados y cimbras, terminaciones superficiales y tolerancias constructivas, de aplicación para la construcción de todas las obras de arte motivo de este contrato, constituidas por elementos estructurales de hormigón.

El Contratista extraerá y hará ensayar a su costo, en el laboratorio que le indique la Inspección, hasta cinco muestras por cada obra de arte, de los suelos y aguas que estarán en contacto con la estructura de hormigón. Se deberán determinar mediante análisis químicos, la presencia en los suelos de sustancias agresivas al hormigón o al acero. De acuerdo a los resultados de los análisis químicos de suelos, la Inspección determinará el tipo de cemento a utilizar en la fundación y/o partes de la estructura en contacto con agua o suelos.

Todos los trabajos, a menos que específicamente se establezca lo contrario, serán realizados de conformidad con lo que especifican las últimas ediciones del CIRSOC o norma que lo reemplace, en lo que sean de aplicación a esta obra.

En caso de duda, las mismas serán resueltas teniendo en cuenta los criterios y especificaciones contenidas en el mencionado CIRSOC, en las normas DIN y CEB-FIP, en el orden de prelación indicado.

En todos los casos en que se establezca referencia a una norma extranjera, deberá entenderse dicha norma o la equivalente contenida en el CIRSOC, o en las normas IRAM.

En todos los casos en que las normas IRAM sean equivalentes a las que se citan específicamente, podrán ser de aplicación las primeras.

El contratista deberá incluir en su oferta los planos y la información detallada referente a las plantas de elaboración, los equipos y procedimientos constructivos, y en particular a los siguientes aspectos: procesamiento, manejo, almacenamiento y dosificación de los materiales componentes del hormigón, como del amasado, transporte, encofrado, colocación y curado del mismo.

Sin perjuicio de ello, el Contratista deberá solicitar a la Inspección la aprobación de los métodos mencionados quien se reserva el derecho de rechazarlos y/o exigir su modificación cuando lo considere necesario para el cumplimiento de este pliego.

13° 3. Hormigón y Materiales Componentes:

Composición del hormigón:

El hormigón estará compuesto de Cemento Pórtland, agregados fino y grueso, agua y aditivos de acuerdo con lo especificado a continuación.

Los aditivos podrán ser un agente incorporador de aire en combinación con retardador de fraguado o un aditivo reductor del contenido de agua. Todos los materiales componentes del hormigón y el hormigón resultante deberán cumplir con los requisitos contenidos en este pliego.

Para el caso de hormigones con relación agua-cemento menor a 0.45 se permitirá el uso de superfluidificantes.

El Contratista seleccionará el aditivo y lo someterá a la aprobación de la Inspección. El mismo será de una marca de reconocida solvencia técnica y comercial, y deberá acreditar experiencia en obras de similar importancia.

El contratista indicará en su presupuesto los materiales que utilizará para la elaboración del hormigón. Dicha información incluirá procedencia (canteras o fábrica de origen), detalle de las características tecnológicas de acuerdo a lo especificado en este Pliego y marca de fábrica, cuando corresponda dentro de los 60 días posteriores a la firma del contrato y como mínimo 45 días antes de comenzar los trabajos de hormigonado en obra, el Contratista entregará a la Inspección para su aprobación los materiales y las dosificaciones correspondiente a cada tipo de hormigón.

La Inspección verificará los materiales y las dosificaciones en su laboratorio. Si de estos ensayos resultara el incumplimiento total o parcial de estas especificaciones el consiguiente rechazo de algunos materiales componentes y/o dosificaciones, el Contratista no tendrá derecho a prórroga de los plazos contractuales por este motivo.

Una vez aprobadas las dosificaciones y los materiales a utilizar, el Contratista deberá ajustarse a ellas y no podrá variarlas sin autorización de la Inspección. Sin perjuicio de ello, el Contratista deberá realizar los ajustes de las cantidades de agua y agregados que sean necesarios para tener en cuenta la humedad de estos últimos.

Tipos y requisitos de los hormigones.

El Contratista proveerá los tipos de hormigón que se indican en el Cuadro A, que deberán cumplir los requisitos establecidos en el cuadro B.

CUADRO A:

Tipos de hormigones

HORMIGON (Tipo)	Estructura y/o elemento estructural en que deberá emplearse
I	Hormigón armado para estructura en contacto con el agua, tales como losas de fundación, pilas, grandes muros de ala, cabezales, etc.
II	Hormigón armado para estructuras con probable contacto con el agua, tales como losas y tabiques de alcantarillas, muros de ala, losas de puentes

	carreteros, bases y pilas de puentes, etc.
III	Hormigón para estructuras convencionales, densamente armadas, tales como columnas, vigas, pórticos, losas, etc.
IV	Hormigón para contrapisos.
V	Hormigón armado para estructuras de conducciones hidráulicas en contacto con vuelcos industriales.
VI	Hormigón armado para puentes de luces mayores a 10 metros.

CUADRO B:

Requisitos de hormigones

HORMIGON (tipo)	MPa	a/c (máx.)	Cemento		Asentamiento		Tmáx. Agregado (mm)	Aire incorp (%)
			máx.	mín.	máx.	mín.		
I	21	0.55	400	350	10	6	25	4.5 ± 1
II	21	0.55	400	350	14	10	19	5.5 ± 1
III	17	0.55	-----	300	10	6	19	4.5 ± 1
IV	13	0.55	220	150	7	3	38	4.5 ± 1
V	>30210	0.40	-----	400	10	6	19	ver aditivos
VI	30/35/40	0.45	400	350	10	6	19	ver aditivos

NOTA 1: Los hormigones I a IV indicados en el cuadro, se elaborarán con cemento normal.

NOTA 2: El hormigón tipo (V) se elaborará con cemento resistente a los sulfatos (A.R.S).

NOTA 3: Las características de los hormigones a elaborar con cementos resistentes a los sulfatos se indicarán en cada caso particular según los resultados de los ensayos químicos de agua y suelo de contacto.

NOTA 4: Equivalencia 1 MPa= 10kg/cm²

13° 3. 1.Cementos

El cemento deberá ser cemento Pórtland que cumpla con las condiciones siguientes, al ser ensayado según los métodos que se indican en cada caso:

Requisitos**Método de ensayo**

Requisitos químicos:

Cloruro (Cl) máx. 0.10 %	IRAM 1504
Oxido de magnesio (MgO) máx. 5,0 %	IRAM 1504
Anhídrido sulfúrico (SO ₃) máx. 3,5 %	IRAM 1504
Pérdida por calcinación máx. 3,0 %	IRAM 1504
Residuo insoluble máx. 1,5 %	IRAM 1504
Sulfuro (S=) máx. 0,10 %	IRAM 1504

Requisitos físicos:

Material retenido tamiz N° 200 máx. 15 %	IRAM 1621
Superficie específica (por permeabilidad al aire Blaine):	IRAM 1623
-promedio de las partidas entregadas en un mes mín. 2800 cm ² /g	
-determinación individual de una partida Min. 2500 cm ² /g	
Expansión en autoclave máx. 0,8 %	IRAM 1620
Tiempo de fraguado:	
-inicial min. (minutos) 45	
-final máx. (horas) 10	IRAM 1619
Resistencia a la flexión:	
-7 días min. 35 kg/cm ²	
-28 días min. 55 kg/cm ²	IRAM 1622
Resistencia a la compresión:	
-7 días mín. 170 Kg/cm ²	
-28 días mín. 300 Kg/cm ²	
Falso fraguado:	
-Penetración final min. 50 mm	IRAM 1615

En el caso en que los suelos presenten un contenido de sulfatos superior a 1000 p.p.m y las aguas superior a 200 p.p.m, se adoptarán las medidas correctivas establecidas por el CIRSOC para la preparación de los hormigones.

Cuando se decida utilizar cemento altamente resistente a los sulfatos, y salvo para aquellas estructuras donde el proyecto recomiende el uso de alguno de dichos cementos cuyo precio deberá incluirse en el respectivo ítem, el contratista cotizará el incremento del precio unitario de hormigón por uso de cementos especiales, teniendo en cuenta el volumen indicado en la planilla de cómputo y presupuesto.

Si en función de los resultados de los análisis químicos la Inspección ordena la utilización de cementos especiales, el Contratista tendrá derecho a un adicional equivalente al precio que haya cotizado al efecto.

13° 3. 2. Agua para hormigón

El contratista deberá suministrar, instalar, operar y mantener un sistema satisfactorio de suministro de agua para lavado de agregados, preparación y curado de hormigones.

El agua empleada en el lavado de agregados y en la preparación y curado de hormigones responderá a las presentes especificaciones. Será limpia y estará libre de cantidades perjudiciales de aceite, ácidos, álcalis, azúcares y materia orgánica.

Su ph estará comprendido entre 5,5 y 8; el residuo sólido a 100 °C no superará 5 g por litro, el contenido de sulfatos expresados en SO₄ será como máximo 0,5 g por litro y el contenido de cloruros expresados en Cl- no será mayor de 0,65 g por litro. Tampoco se admitirá que las impurezas del agua causen una variación del tiempo de fraguado superior al 25 %, ni una reducción de la resistencia a los 7 y 28 días mayor del 5 % en comparación con los valores correspondientes obtenidos utilizando agua destilada en ambos casos.

Si en cualquier momento se constatará que una reserva de agua no cumple con las presentes especificaciones, se impondrá su retiro del emplazamiento.

13° 3. 3. Agregados

Los agregados finos y gruesos provendrán de yacimientos aceptados por la Inspección, pudiendo el Contratista utilizar depósitos granulares naturales o el material contenido mediante trituración de roca sana proveniente de canteras. La aceptación de un yacimiento no implica la aprobación de todos los materiales que de él se extraigan.

a) El término "agregado fino" o "arena" será usado para designar el agregado para hormigones constituido por partículas de origen natural y de dimensiones menores o igual a 5 mm. Podrá estar constituido por arenas naturales o mezcla de arenas naturales y otras provenientes de la trituración de rocas.

Cuando se utilicen arenas de trituración, las dimensiones de sus gránulos deberán ser tales que el 95 % pase a través del tamiz ASTM N° 4 y quede retenido en el tamiz ASTM N° 30.

La arena cuando es entregada a las pilas de almacenamiento en la central de hormigonado, tanto proveniente de depósitos naturales como producida por la trituración, deberá consistir en partículas duras, densas, y de buena cubicidad o con formas redondeadas, y deberán estar libres de cantidades perjudiciales de polvo, grumos arcillosos, partículas blandas o escamosas, esquistos, álcalis, materia orgánica, marga, mica calcedónica y otras sustancias inconvenientes.

La arena que tenga un peso específico (determinado en estado saturado y con la superficie seca según norma IRAM) menor de 2,60 Kg/cm³ podrá ser rechazada.

Además de los límites de la graduación, el agregado fino entregado a la hormigonera deberá tener un módulo de finura no menor de 2,25 ni mayor de 2,85. La granulometría del agregado fino deberá también ser controlada de tal forma que los módulos de finura, de por lo menos cuatro de cinco muestras consecutivas de agregado fino a utilizar, no deberá diferir en más de 0,20 del módulo de finura de granulometría básica seleccionada por el Contratista y aprobada por la Inspección. El módulo de finura se determinará dividiendo por 100 la suma de los porcentajes acumulados de los materiales retenidos en los tamices N° 4, 8, 16, 30, 50 y 100.

A opción del contratista, el agregado fino puede ser separado en dos o más tamaños o clasificación, pero la uniformidad de la granulometría de los tamaños separados será controlada de tal manera que ellos puedan ser combinados durante todo el plazo de obra, en las proporciones fijas establecidas dentro de los primeros 300 días de colocación del

hormigón. Cuando se utilicen dos o más agregados finos, cada uno de ellos será almacenado por separado e ingresará a la hormigonera también por separado.

b) El término "agregado grueso" será usado para designar el agregado del hormigón con granulometría comprendida entre 5 mm y 76 mm; o de cualquier tamaño o gama de tamaños dentro de tales límites. El agregado grueso deberá ser obtenido por trituración de roca granítica o cuarcítica y/o por canto rodado obtenido de canteras aprobadas.

El agregado grueso deberá consistir en fragmentos de roca aproximadamente equidimensionales, densas, y exentas de partículas adheridas. Las partículas deberán ser generalmente esféricas o cúbicas.

El agregado ensayado en la máquina Los Ángeles de acuerdo con la norma IRAM 1532 podrá ser rechazado si la pérdida después de 500 revoluciones excede el 40 % expresado en peso.

La cantidad de partículas planas y alargadas en las pilas de agregado clasificado por el tamaño, tal como fuera definido y determinado por la publicación CRDC 119/53 del Corps of Engineers, no deberá exceder el 25 % en cualquiera de las pilas.

El agregado grueso y, cuando se utilice arena de trituración, la elaboración de agregados, al ser sometida al ensayo de durabilidad por inmersión en glicol etileno según la publicación CRDC 148/69 del Corps of Engineers, deberá tener una pérdida menor del 5 %.

Los áridos especificados con tamaño nominal máximo de 76, 38 y 19 mm serán almacenados y medidos separadamente.

En el caso de tamaño nominal 76 a 4,8 mm, el árido grueso se constituirá por una mezcla de tres fracciones de áridos que serán 76 a 38; 38 a 19 y 19 a 4,8 mm.

Para el tamaño nominal 38 a 4,8 mm las fracciones serán 38 a 19 mm y 19 a 4,8 mm.

c) Los agregados deberán ser almacenados en grupos de tamaños aprobados, adyacentes a la central de hormigonado y en forma que se asegure la no-inclusión de materiales extraños en el hormigón.

-Reservas adecuadas de agregados deberán ser mantenidas en el emplazamiento en todo momento, para permitir la colocación continua y la terminación de toda colada que fuera comenzada. El agregado fino deberá permanecer en depósito de drenaje libre hasta que un contenido estable y uniforme de humedad sea alcanzado y entonces pueda ser usado.

13° 3. 4. Aditivos

El Comitente ensayará los aditivos usando los materiales propuestos para la obra, a menos que la Inspección especifique otra cosa; cada aditivo será ensayado en las proporciones que indique su fabricante para obtener los resultados buscados. Los aditivos serán utilizados en la obra en las mismas proporciones empleadas en dichos ensayos para lograr los efectos buscados.

En todos los hormigones de la obra se utilizará un agente incorporador de aire. Este aditivo deberá satisfacer a la norma IRAM 1592. Todo aditivo incorporador de aire que hubiera estado almacenado en la obra por más de seis meses, no podrá ser usado hasta tanto nuevos ensayos de verificación garanticen un resultado satisfactorio.

Aditivos retardadores de fraguado, reductores del contenido de agua (plastificante) y superfluidificantes podrán ser usados a opción del Contratista, pero sujetos en cada caso a la aprobación de la Inspección. El agente a utilizar deberá cumplir las normas IRAM respectivas. El aditivo deberá ser suministrado en una solución acuosa y añadirse al hormigón como parte del agua en la mezcla del hormigón.

Elaboración:

El Contratista elaborará el hormigón por peso, en planta central de hormigonado o en planta móvil ubicada en proximidades de la obra a construir.

Si el Contratista provee una planta central de hormigonado, ésta deberá contar con dispositivos adecuados para la medida en peso y control exacto de cada uno de los materiales que entran en cada carga de hormigón.

La central de hormigonado estará colocada en una ubicación tal que la distancia máxima de transporte hasta el baricentro de la obra sea de 15 km.

El transporte del material a distancias mayores de 1 km desde la central de hormigonado, deberá ser realizado con camiones moto-hormigoneros.

El Contratista deberá proveer pesas contrastadas y todo el equipo auxiliar necesario para la certificación del buen funcionamiento de las operaciones de cada balanza o aparato de medición.

Las pruebas serán hechas en presencia de la Inspección en la forma y fecha que sean ordenadas.

El Contratista deberá hacer todos los ajustes, reparaciones o reemplazos, y las nuevas pruebas de verificación que sean necesarias para asegurar el funcionamiento satisfactorio.

Cada unidad de determinación de peso deberá ser sin resortes o incluir un dial bien visible y calibrarlo en el sistema métrico decimal, el que indicará la carga de la balanza en cualquiera de las etapas de la operación de pesaje o bien, deberá incluir un indicador que mostrará el equilibrio del fiel de la balanza para la carga marcada, con dos puntos a ambos lados de la posición de equilibrio que correspondan al porcentaje de error máximo de medición permitido para cada material.

Deberá disponerse de tal manera que el operador de la planta de hormigón pueda conservar convenientemente los diales o indicadores.

La medición de los materiales ingresados a la hormigonera se efectuará con errores menores a los que se indican a continuación:

cemento	± 1 %
cada fracción o tamaño nominal de árido	± 2 %
Cantidad total de árido	± 1 %
Agua	± 1 %
Aditivos	± 1 %

La hormigonera deberá ser capaz de mezclar los materiales produciendo la mezcla uniforme y descargarla sin segregación. Se proveerá un equipo con control adecuado de la velocidad de rotación del mezclador y de la introducción de los materiales en la hormigonera.

El tiempo de mezcla será incrementado cuando el mismo sea necesario para asegurar la uniformidad y consistencia requeridas en el hormigón o, cuando las muestras de ensayos de hormigón tomadas de las partes primera, intermedia y final de la descarga de la hormigonera excedan los requisitos de uniformidad preestablecidos.

Cuando ello sea autorizado por la Inspección, el tiempo de mezcla podrá ser reducido al mínimo requerido para lograr un mezclado uniforme y eficiente.

En el caso de utilizar hormigón tipo V, el tiempo de mezclado no será nunca inferior a 2 (dos) minutos.

Las pruebas de uniformidad serán hechas por la Inspección a su cargo, tan frecuentemente como sea necesario para determinar que los tiempos de mezcla son adecuados. Cuando el Contratista proponga reducir el tiempo de mezcla, las pruebas de uniformidad de tiempos de mezcla menores para determinar si los resultados se ajustan a los requisitos de calidad especificados serán realizados por la Inspección y a cuenta del Contratista.

La hormigonera no deberá ser cargada por encima de la capacidad establecida por el fabricante en la placa de marca de la máquina.

Si una hormigonera llegase a producir resultados inaceptables en cualquier momento, su uso deberá ser inmediatamente suspendido hasta que sea reparada.

Todas las deficiencias que se encuentren en el funcionamiento de la planta deberán ser corregidas a satisfacción de la Inspección. No se efectuará ningún pago al Contratista por la mano de obra o materiales que sean requeridos por las disposiciones de este párrafo.

El Contratista podrá proponer el uso de plantas compactas móviles, de fácil emplazamiento en proximidades de la obra a construir. La producción de hormigón de estas plantas no podrá ser inferior a 20 m³/hora nominal.

Los requisitos a cumplir por estas plantas y las demás exigencias establecidas para la elaboración del hormigón, serán similares a las especificadas para la central de hormigonado.

Transporte:

El hormigón deberá ser conducido desde la hormigonera hasta los encofrados tan rápido como sea posible, por métodos adecuados que eviten la segregación. Cualquier hormigón transferido de un elemento de transporte a otro deberá ser pasado a través de una tolva de forma cónica y no deberá ser dejado caer verticalmente desde una altura de más de 2,00 m, excepto cuando se tengan equipos apropiados para evitar la segregación y sea específicamente autorizado.

Los métodos y los equipos para el manejo y depósito del hormigón en los encofrados estarán sujetos a la aprobación de la Inspección.

Los camiones mezcladores o agitadores usados para el transporte del hormigón preparado en la central deberán ajustarse a los requisitos pertinentes del CIRSOC.

Los equipos sin agitación para la conducción del hormigón mezclado en la central podrán ser usados únicamente para mezclas con asentamientos menores o iguales a 0,05 m o para distancia corta de transporte (dentro de un radio de 1 Km) solamente con aprobación por escrito de la Inspección.

Cuando el hormigón pueda ser colocado directamente desde un camión mezclador o equipo sin agitación, podrán ser usadas las canaletas a dichos elementos siempre que la altura de caída no supere los 2,00 m. Las canaletas separadas y otros equipos similares no serán permitidos para conducción de hormigón.

El hormigón podrá ser conducido por una bomba de desplazamiento positivo mediando una previa aprobación de la Inspección. El equipo de bombeo deberá ser del tipo de pistón o del tipo de presión por pulsación (squeeze type).

La tubería deberá ser de acero rígido o una manguera flexible de alta resistencia para trabajo pesado. El diámetro de la tubería deberá ser por lo menos tres veces el máximo tamaño nominal del agregado grueso del hormigón a ser bombeado.

El agregado de máximo tamaño, o el asentamiento del hormigón, no podrán ser reducidos para ajustarse a las características de las bombas o los conductos. La distancia de bombeo no deberá exceder los límites recomendados por el fabricante del equipo. La bomba deberá recibir una alimentación continua de hormigón.

Cuando el bombeo se haya completado, el hormigón remanente en la tubería deberá ser expulsado, evitando su incorporación al hormigón colocado. Después de cada operación, el equipo deberá ser limpiado completamente, y el agua de limpieza eliminada fuera del área de encofrados.

Colocación:

La colocación del hormigón se hará en forma continua hasta las juntas de construcción aprobadas, con cortes de unión moldeados. El hormigón deberá ser apisonado en los rincones y ángulos de los encofrados, y alrededor de todas las armaduras de refuerzo y elementos embebidos sin causar la segregación de los materiales.

El hormigón deberá ser depositado lo más cerca posible de su posición final en los encofrados y al colocarlo así, no deberá haber una caída vertical mayor de 2,00 m excepto cuando sea utilizado un equipo adecuado para prevenir la segregación y cuando ello esté específicamente autorizado. La colocación del hormigón deberá estar regulada para que el mismo pueda ser efectivamente compactado en capas horizontales de aproximadamente 0,50 m de espesor.

De manera general, la cantidad depositada en cada sitio deberá ser tal que el material sea rápida y totalmente compactado. Las superficies de las juntas de construcción deberán mantenerse continuamente mojadas durante las 24 horas anteriores a la colocación del hormigón. El agua en exceso deberá ser eliminada antes de la colocación del hormigón fresco. Todo el equipo de colocación del hormigón y todos los sistemas que se utilicen deberán estar sujetos a la previa aprobación de la Inspección. La colocación del hormigón no será permitida cuando, en opinión de la Inspección, las condiciones del tiempo no aseguren colocación y consolidación adecuadas.

La colocación del hormigón se iniciará inmediatamente después de las operaciones de mezclado y transporte. Para los medios corrientes de transporte, el hormigón debe quedar colocado en su posición definitiva dentro de los encofrados antes de que transcurran 30 minutos desde el momento en que el agua se puso en contacto con el cemento. Durante dicho intervalo de tiempo, el hormigón será protegido contra la acción del sol, viento, lluvia, etc.

Cuando para realizar el transporte se emplee un camión agitador, el tiempo indicado anteriormente podrá extenderse a 90 minutos contados en igual forma.

En tiempo caluroso o con condiciones climáticas que favorezcan un endurecimiento rápido, los tiempos indicados se reducirán en lo necesario para evitar el fenómeno señalado. Cuando el hormigón contenga materiales adicionales capaces de retardar el tiempo de fraguado y endurecimiento del hormigón, los tiempos indicados podrán ser aumentados de acuerdo a lo que indiquen los resultados de ensayos realizados para determinarlos.

Hormigonado de fundaciones:

No se permitirá el hormigonado directo sobre el suelo. A tales efectos en las fundaciones se colocará, previa compactación, una capa de 0,10 m de espesor mínimo de hormigón para contrapisos, no permitiéndose ningún trabajo antes de transcurridas 48 horas.

El precio de esta capa de apoyo, si no figura como ítem, estará incluido en el de hormigón para fundaciones.

En caso de presencia de agua, la capa de apoyo se hará con pendientes adecuadas que permitan encauzar el agua hacia sumideros, con el fin de mantener la superficie libre de agua.

Todos los equipos e instalaciones necesarios para mantener la fundación libre de agua, deberán ser instalados por el Contratista. Dichos equipos estarán disponibles en el sitio previo al colocado y, de ser equipos fijos, asegurados de tal manera de evitar que se suelten en el momento de la colocación del hormigón.

Compactación:

El hormigón deberá ser compactado con equipos de vibración de alta frecuencia suplementados con palas manuales y apisonado. En ningún caso los vibradores serán utilizados para transportar el hormigón dentro de los encofrados. El número de vibradores y la potencia de cada unidad deberán ser los necesarios para compactar correctamente el hormigón.

Los vibradores de tipo interno deberán mantener, cuando estén sumergidos en el hormigón, una frecuencia no inferior de 7.000 vibraciones por minuto. Intensidad (amplitud) así como el tiempo de duración de la vibración deberá ser el necesario para producir una compactación satisfactoria.

Cuando el hormigón es colocado por camadas, cada una de ellas deberá ser compactada inmediatamente. Ninguna camada de hormigón podrá ser colocada hasta tanto la camada previa no haya sido compactada. Al compactar una camada, el vibrador deberá penetrar y revibrar la camada previa, siendo operado a intervalos regulares y frecuentes y en posición vertical.

Curado:

La instalación para curado y protección del hormigón deberá estar disponible en el lugar de hormigonado antes de iniciar las operaciones, y el agua que se utilice reunirá las condiciones establecidas para el agua destinada a preparar hormigón.

El Contratista respetará especialmente el cumplimiento de las especificaciones para el control de la temperatura del hormigón durante su curado y su protección en tiempo cálido conforme aquí se indica.

Todas las superficies expuestas del hormigón deberán ser protegidas de los rayos directos del sol como mínimo durante 3 días después del hormigonado. El hormigón fresco deberá ser protegido contra posibles daños por lluvias.

Las superficies expuestas deberán ser mantenidas húmedas o bien se impedirá que la humedad del hormigón se evapore durante 10 días como mínimo después de colocado el hormigón, mediante aspersión u otros métodos aprobados por la inspección.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para impedir que el hormigón se hiele durante las primeras 72 horas de colocado. También habrá de protegerlo contra heladas durante las dos semanas que siguen al hormigonado. Tales precauciones se deberán tomar desde el momento en que se registren temperaturas inferiores a 2 °C.

No se emplearán compuestos para curado sin la aprobación de la Inspección y nunca en lugares donde, según su opinión, su uso pueda desmerecer el aspecto del hormigón.

Los compuestos de curado deberán ser a base de solventes volátiles y cumplirán las especificaciones ASTM C-309, "Liquid Membrane-Forming Compounds for Curing Concrete". Para uso general, el compuesto será transparente y contendrá una tintura desvaneciente que permita apreciar el área cubierta. Cuando la superficie quede expuesta al

sol, el compuesto contendrá un pigmento blanco de forma que el coeficiente no sea menor del 60% del correspondiente al óxido de magnesio.

Los compuestos para curado deberán ser aplicados de acuerdo a las recomendaciones del fabricante en forma de proporcionar una membrana continua y uniforme sobre toda el área. Deberán ser aplicados no antes de un curado por humedad de 24 horas.

No se aplicarán compuestos para curado sobre superficies no encofradas donde, en opinión de la Inspección, sus irregularidades puedan impedir que la membrana forme un sello efectivo; sobre superficies que tengan temperaturas sustancialmente diferentes de la recomendada por el fabricante para la aplicación del producto; donde se requiera adherencia con el hormigón a colocar posteriormente, tal como juntas horizontales de construcción entre tongadas de hormigones integrantes de una misma estructura.

Las membranas de curado deberán ser protegidas en todo momento contra daños.

Las armaduras de acero salientes de la masa de hormigón deberán ser protegidas de todo movimiento por un período de 24 horas como mínimo después de terminada la colocación del hormigón.

Juntas de Construcción:

Las juntas de construcción se formarán en los planos horizontales y verticales por medio de tabloncillos de cierre que permitan que los atraviese la armadura de interconexión.

Las juntas horizontales de construcción y otras juntas de construcción indicadas con efecto de adhesión, serán preparadas para recibir la nueva capa por medio de una limpieza efectuada por arenado húmedo o desbastado con agua y aire ("cut green").

Si la superficie terminada de una capa está congestionada de armaduras, fuera relativamente inaccesible o si por cualquier otra razón fuera indeseable alterar la superficie de la capa completada antes de su fraguado, su desbastado con agua y aire no será permitido y en consecuencia será requerido en alternativa el uso de arenado húmedo.

En aquellas obras donde el material colocado es hormigón Tipo V, se utilizará siempre un puente de adherencia de base epoxídica entre hormigones nuevos y viejos además de todas las especificaciones ya enumeradas.

Juntas de Contracción:

Las juntas de contracción en las estructuras de hormigón se formarán en la posición y de acuerdo con los detalles que figuran en los planos o según lo ordenara la Inspección. Las juntas serán rectas y verticales, excepto cuando se apruebe de otra forma y los niveles de superficie de hormigón a ambos lados de las juntas serán totalmente exactos. Las juntas serán selladas con un producto aprobado después de haberse retirado todas las partículas sueltas y el polvo.

Reparaciones del Hormigón:

La reparación de todo el hormigón dañado o defectuoso será efectuada únicamente por personal especializado y en presencia de la Inspección. No se efectuará ningún trabajo de reparación hasta que se haya inspeccionado el elemento que se debe reparar.

El Contratista deberá corregir todas las imperfecciones de la superficie de hormigón cuando a juicio de la Inspección ello sea necesario.

Si llamamos "d" a la profundidad de la imperfección a reparar, se procederá de la siguiente manera:

a) Si $d > 8$ cm o la imperfección supera el plano de armadura, se reparará la misma utilizando hormigón con agregado de tamaño máximo 19 mm e igual relación agua / cemento que el hormigón sustituido.

En la zona a reparar, el hormigón defectuoso deberá ser desbastado, abriendo cavidades de dimensiones exigidas por la Inspección. Preferentemente, deberán dejarse al descubierto las armaduras.

Las cavidades preparadas en el hormigón defectuoso tendrán bordes vivos, debiendo ser rellenadas hasta los límites requeridos con hormigón fresco. Para asegurar una mejor adherencia entre hormigones, se utilizará lechada de cemento (si el hormigón a reparar es del Tipo V se deberá reemplazar la lechada de cemento por un puente de adherencia de base epóxica) que será aplicada al hormigón endurecido mediante ayuda de cepillo de acero.

b) Si $8 \text{ cm} > d > 3 \text{ cm}$ o no se ha sobrepasado el plano de armaduras, se efectuará la reparación utilizando mortero.

El mortero para reparaciones consistirá en 1 parte de cemento, 2 partes en volumen de agregado fino y la cantidad de agua necesaria para que luego de un mezclado cuidadoso de los ingredientes, el mortero se mantenga ligado al apretarlo en la mano.

Se usará mortero fresco, desechando todo aquél que no sea empleado dentro de 1 hora de preparado. La superficie a la cual debe adherir el mortero será mantenida húmeda por lo menos 2 horas antes de aplicar éste y luego restregada con una pequeña cantidad de lechada de cemento, con ayuda de un cepillo de acero.

Si las reparaciones son de más de 3 cm de profundidad, el mortero deberá ser aplicado en capas no mayores de 2 cm de espesor, para evitar el desprendimiento del material.

Se utilizará un puente de adherencia tipo látex entre distintas capas de morteros a aplicar según se describió en el párrafo anterior.

Se usará cemento blanco para imitar colores, cuando ello sea exigido por la Inspección. El Contratista deberá preparar mezclas de prueba, las que serán sometidas a su aprobación. Todas las reparaciones deberán quedar firmemente adheridas a las superficies de las cavidades picadas en el hormigón, serán curadas con métodos aprobados por la Inspección y estarán libres de retracción y descascaramiento.

c) Si $d < 3$ cm deberá utilizarse un mortero epóxico.

En los dos primeros casos a) y b) cuando se trate de estructuras especiales, donde a juicio de la Inspección sea necesario asegurar la perfecta adherencia entre hormigón fresco o mortero y hormigón endurecido, deberá utilizarse un adhesivo epóxico.

Tanto los adhesivos como los morteros epóxicos deberán ser previamente aprobados por la Inspección y se utilizarán respetando las indicaciones del fabricante.

Fijación de elementos mecánicos:

Todos los elementos mecánicos indicados en los planos o exigidos por la Inspección y que por razones constructivas deban ser colocados en segunda etapa, serán fijados en su sitio con un mortero de cemento.

El mortero consistirá en cemento, agregado fino y agua en la siguiente proporción en volumen: 1 ½ partes de agregado fino y 1 parte de cemento siendo la cantidad de agua la mínima para proporcionar consistencia adecuada al mortero, y si los planos lo especifican o a juicio de la Inspección fuese necesario, se adicionará al mortero un aditivo expansor usado en las proporciones recomendadas por el fabricante.

Las proporciones definitivas de los componentes de la lechada serán determinadas por la Inspección. Se seguirán las instrucciones de la Inspección con referencia al método de colocación y curado de la lechada para fijación de elementos mecánicos, adaptadas a cada caso particular.

Encofrados:

Se denomina como encofrado a los moldes preparados para vaciar el hormigón. Estructuras temporarias significan los soportes estructurales y arriostramientos del encofrado.

a) El contratista tendrá la total responsabilidad por diseño, construcción y mantenimiento de todas las estructuras temporarias que requiere la obra. Ellas serán proyectadas para soportar con seguridad todas las cargas móviles y fijas aplicadas a los encofrados durante todas las etapas de construcción, servicio y remoción.

Antes de comenzar la construcción de las estructuras temporarias, el constructor deberá presentar a la Inspección, para su aprobación, los planos correspondientes incluyendo detalles sobre materiales, carga de diseño y esfuerzo en la estructura. El contratista deberá construir las estructuras temporarias respetando los planos, conforme hayan sido aprobados.

b) Todos los materiales empleados para la construcción de encofrados serán de resistencia y calidad adecuados a su propósito, y deberán contar con la aprobación de la Inspección.

Se deberán diseñar los moldes de forma que permitan depositar el hormigón lo más directamente posible en su posición final y realizar la inspección, comprobación y limpieza de los encofrados y armaduras sin demoras.

El contratista dispondrá aberturas temporarias o secciones articuladas o móviles en los encofrados cuando ellas se requieran para estos propósitos, y dichas aberturas o puertas de inspección serán cuidadosamente ajustadas y trabadas para que se respeten estrictamente las líneas y pendientes indicadas en los planos.

Las ataduras, tensores, soportes, anclajes, riostras, separadores y otros dispositivos similares que queden empotrados en el hormigón, deberán llevar barras de metal roscadas para facilitar la remoción de los moldes. No se dejarán separadores de madera en los moldes. Todo metal que se deje embutido en el hormigón quedará a 0,04 m como mínimo de la superficie terminada.

Los agujeros que resulten en el hormigón al sacar parte de los tensores y ataduras serán rellenados cuidadosamente con mortero de cemento y prolijamente terminados.

Los encastrados para moldes y todo otro elemento que deberá quedar empotrado permanentemente en el hormigón serán ubicados con precisión y asegurados firmemente en su lugar.

El número y ubicación de ataduras, tensores y bulones deberán ser los adecuados para asegurar que los encofrados ajusten firmemente contra el hormigón colocado y permanezcan así durante las operaciones de hormigonado subsiguientes.

El contratista será responsable por el montaje y mantenimiento de los moldes dentro de las tolerancias especificadas, y se asegurará que la totalidad de las superficies del hormigón terminado quede dentro de estos límites.

Se deberán limpiar todas las superficies de los moldes en forma cuidadosa antes de su armado, y lubricarla con aceite mineral que no manche. Todo aceite en exceso será quitado de los moldes antes de la colocación del hormigón, debiendo evitarse que las armaduras de acero y los elementos empotrados se ensucien con aceite.

Inmediatamente antes del hormigonado, el contratista inspeccionará todos los moldes para asegurarse que estén adecuadamente ubicados, firmemente asegurados, limpios, estacados, con superficies tratadas y libres de aceite sobrante y de otros materiales extraños. No se colocará hormigón hasta que el encofrado haya sido revisado y aceptado por la Inspección.

Terminación Superficial:

Las terminaciones a dar a las diferentes superficies serán las indicadas en los planos o las especificadas más adelante.

Si eventualmente las terminaciones no se encontrasen claramente indicadas en este punto o en los planos, la terminación a emplear será la indicada para superficies similares adyacentes, según lo determine la Inspección.

El tratamiento superficial del hormigón será realizado solamente por obreros especializados.

Las superficies del hormigón serán revisadas por la Inspección cuando sea necesario para determinar si las irregularidades superficiales pueden clasificarse como "abruptas" o "graduales".

Los resultados ocasionados por desplazamientos o deficiente colocación de tableros o secciones de encofrados, irregularidades abruptas se apreciarán por medición directa. Todas las otras irregularidades son consideradas graduales y serán medidas con plantillas consistentes en reglas rectas o convenientemente curvadas según el caso. El largo de la plantilla será de 1.50 m para la comprobación de superficies moldeadas y de 3.00m para las no moldeadas.

Antes de la aceptación final del trabajo por parte de la Inspección, el Contratista limpiará todas las superficies expuestas.

Las clases de terminación para superficies del hormigón moldeado se designan con las letras A, B, C, y D y se usarán como sigue:

A- La terminación A será aplicada a toda superficie moldeada que resultara permanentemente oculta por rellenos u hormigones.

Las irregularidades no excederán de 6 mm cuando sean abruptas, ni 12 mm cuando graduables.

B- La terminación B se empleará en superficies moldeadas cuya apariencia, a juicio de la Inspección, se considera de especial importancia, tal como las estructuras permanentemente expuestas a la vista del público o escurrimiento del agua.

Las irregularidades superficiales no excederán de 6 mm si son graduales y de 3mm si son abruptas, solo que no se permitirán irregularidades abruptas en las juntas de construcción.

C- Terminado a regla: se aplica a superficies sin moldear que serán cubiertas por rellenos u hormigón. Las operaciones de terminación consistirán en nivelado y pasada de regla suficiente para obtener una superficie uniforme. Las irregularidades no excederán de 10mm.

D- Terminación a fratás: Se aplica a superficies sin moldear que no estarán permanentemente ocultas por rellenos u hormigón y comprende: carpeta de rodamientos, coronamiento de paredes y pilas, revestimiento de cunetas, veredas canales y losas de acceso a los puentes, toda superficie que quede expuesta a corriente de agua tales como: carpeta de vertedero, losa de cuenco amortiguador, revestimiento de canales, etc.

El fratachado podrá ejecutarse a mano o a máquina; se iniciará en cuanto la superficie emparejada a regla haya endurecido convenientemente y será el mínimo indispensable para borrar las marcas de la regla y obtener una superficie de textura uniforme.

Las irregularidades superficiales graduales no excederán los 5mm.

Las juntas, terminación de canaletas, veredas y las losas de acceso a puentes, así como toda otra arista o junta serán terminadas o retocadas cuando así se indique en los planos o lo solicite la Inspección.

Tolerancias

Las irregularidades superficiales permisibles para los diversos acabados del hormigón están especificadas en el punto anterior. Se han definido como terminaciones y deben diferenciarse de las tolerancias compatibles con la práctica constructiva y determinadas por la repercusión que las derivaciones permisibles tendrán sobre las estructuras y su funcionamiento.

Se permitirán desviaciones de las alineaciones, pendientes y dimensiones dentro de los límites establecidos más adelante. No obstante, la Inspección se reserva el derecho de cambiar las tolerancias aquí establecidas si ellas perjudican la interacción estructural o el funcionamiento de las estructuras.

Cuando no se establezcan tolerancias en las especificaciones y planos específicos de una estructura, las desviaciones permisibles serán determinadas de acuerdo a las previsiones de este punto.

El Contratista de la obra será responsable por la colocación y mantenimiento de los encofrados con la suficiente precisión como para lograr que el trabajo terminado se ajuste a las tolerancias prescritas. Toda la obra de hormigón que exceda los límites de tolerancias prescritos según el siguiente cuadro, será corregida o demolida y reconstruida por el Contratista sin reconocimiento de costo adicional alguno.

Tipo Terminación	Área General de Aplicación	Tipo de tolerancia en mm			
		I	II	III	IV
A	Superficies moldeadas	+25	+10	+3	+5
	Permanentemente ocultas	-10	-5	-3	-5
B	Superficies moldeadas permanentemente expuestas a la vista del público o escurrimiento de las aguas	+5	+10	+1.5	+5
		-5	-5	-1.5	-5
C	Superficies no moldeadas que serán cubiertas por rellenos de hormigón	+10	+10	+3	+5
		-10	-5	-3	-5
D	Superficies no moldeadas que serán expuestas	+5	+3	+1.5	+5
		-5	-3	-1.5	-5

Los diversos tipos de tolerancias se aplicarán a variaciones con respecto a:

Tipo I : alineación y niveles indicados en plano.

Tipo II: dimensiones transversales de elementos estructurales.

Tipo III : desviación de la vertical en 3m o más.

Tipo IV : desviación de la inclinación o curvatura.

Además, se permitirá una variación de la ubicación de las partes individuales de la estructura respecto los ejes de replanteo, de ± 30 mm. en 25m.

Desencofrado:

Las cimbras y encofrados se quitarán cumpliendo las especificaciones que al respecto establece el CIRSOC y las instrucciones dadas por la Inspección.

En todos los casos, aún cuando cuente con la aprobación de la Inspección, el Contratista será plenamente responsable del tiempo que haya transcurrido suficientemente para que el hormigón tenga la resistencia adecuada antes de quitar las estructuras temporarias o el encofrado.

Cualquier daño causado en la superficie terminada del hormigón por la remoción de los encofrados u otra causa, deberá ser reparado a satisfacción de la Inspección de acuerdo con el punto " Reparaciones del hormigón".

Dosificación, Control de Calidad y Recepción.

13° 3. 5.Generalidades.

El presente punto se refiere a las normas a seguir por el Contratista y la Inspección para la dosificación, control de calidad y recepción del hormigón durante el desarrollo de las obras.

13° 3. 6.Proyecto de mezclas.

a) La dosificación de los distintos tipos de hormigones a emplear en obra será responsabilidad del Contratista.

El Contratista deberá presentar a la Inspección, con la debida antelación, los proyectos de mezclas de hormigones a utilizar en la obra. Los tipos de hormigones, su asentamiento y relación agua / cemento, el contenido mínimo de cemento y la resistencia característica deseada, posibilidad de uso de aditivos, son las especificadas en el Cuadro B del punto 3.2.

Las mezclas deberán proyectarse determinando las proporciones del hormigón en forma racional. Las tareas se realizarán experimentalmente, empleando cualquiera de los métodos conocidos, con tal que el mismo se base fundamentalmente en la relación agua cemento del hormigón, provenga de una fuente de reconocida autoridad en la especialidad, exista suficiente experiencia sobre su empleo y permita obtener los resultados deseados.

La metodología a seguir es la descrita al respecto en el CIRSOC, con las aclaraciones que se introducen en este punto.

b) Con el objeto de tener en cuenta variaciones de resistencia que en obra son inevitables, el hormigón se proyectará de modo tal que su relación agua cemento sea la necesaria para obtener, a la edad de los 28 días, una resistencia mínima σ'_{bm} mayor que la resistencia característica σ'_{bk} especificada. La resistencia media σ''_{bm} se determinará en función de σ'_{bk} y de la dispersión de resultados de los ensayos de resistencia, expresada por el coeficiente de variación δ .

Si se conoce el coeficiente de variación δ de la resistencia del hormigón, por haber sido determinado mediante más de 30 ensayos realizados en la obra a construir, o en otra obra ejecutada por la misma empresa constructora trabajando con el mismo equipo, en las mismas condiciones, y con el mismo patrón de calidad establecido en el CIRSOC, de lo cual deberá presentar documentación técnica fehaciente a satisfacción de la Inspección, la expresión:

$$\sigma'_{bm} = \frac{\sigma'_{bk}}{1 - 1,65 \cdot \delta}$$

permitirá, conociendo la resistencia característica σ'_{bk} especificada, calcular la resistencia media σ'_{bm} que servirá para determinar la relación agua / cemento del hormigón, necesaria para alcanzar dicha resistencia media.

En caso de no conocerse el coeficiente de variación δ , la resistencia media σ'_{bm} necesaria para proyectar el hormigón, se estimará de acuerdo a la siguiente expresión (dado que la medición de los áridos se hace en peso):

$$\sigma'_{bm} = 1,33 \sigma'_{bk}$$

No conociendo el valor real de δ , en ningún caso se proyectará el hormigón para obtener una resistencia media menor que la que resulte de la aplicación de dichas expresiones. Posteriormente, una vez iniciada la obra y conocido el valor real de δ mediante los resultados de por lo menos 16 ensayos realizados con el hormigón elaborado en ella, podrán corregirse los cálculos y las proporciones de la mezcla para ajustar el valor de σ'_{bm} al necesario para obtener la resistencia característica σ'_{bk} especificada, de acuerdo al valor que se obtenga para δ .

c) La relación agua / cemento con que deberá proyectarse el hormigón se determinará teniendo en cuenta los valores máximos establecidos para cada tipo de hormigón en el Cuadro B del punto 3.2.

d) Conocida la resistencia media de dosaje σ'_{bm} que deberá alcanzar el hormigón a la edad de 28 días, la relación agua / cemento necesaria para obtenerla, se determinará mediante ensayos previos a la ejecución de la obra, realizados con muestras representativas de los materiales que se emplearán en ella, según el siguiente procedimiento:

- La relación agua / cemento necesaria para alcanzar una determinada resistencia media σ'_{bm} se determinará después de haber realizado las experiencias necesarias para establecer la correspondencia existente entre la resistencia de rotura a compresión y la relación agua / cemento de los hormigones preparados con muestras representativas de los materiales de obra.

- Al efecto se prepararán pastones de prueba de consistencia (asentamiento) adecuada al tipo de obra y de acuerdo a los límites establecidos en el Cuadro B. Dichos pastones serán de por lo menos tres relaciones agua / cemento distintas y tales que produzcan una gama de resistencia media dentro de la cual se encuentre comprendida la resistencia media σ'_{bm} requerida. Por cada relación agua / cemento se prepararán por lo menos nueve probetas cilíndricas normales que se ensayarán de a tres a las edades de 3, 7 y 28 días, a fin de conocer el desarrollo de resistencia del hormigón. Cada pastón será repetido por lo menos tres veces, en días distintos.

- El acondicionamiento de los materiales, la preparación del hormigón y el moldeo y curado de probetas se realizará de acuerdo a lo indicado en el método para "Preparación y curado en laboratorio de probetas de hormigón moldeadas".

El ensayo a compresión se realizará de acuerdo a la Norma IRAM 1546.

- Los resultados individuales de las probetas moldeadas con hormigón provenientes del mismo pastón y ensayadas a la misma edad serán promediados. Para poder hacerlo se exigirá que la diferencia entre las dos resistencias individuales extremas del grupo de resultados a

promediar sea menor o igual que el 10 % del promedio. En caso contrario, el pastón será repetido hasta obtener resultados comprendidos dentro de la tolerancia establecida.

Los valores medios así obtenidos para cada pastón, edad y relación agua / cemento serán a su vez promediados y los valores obtenidos en esta forma, correspondientes a una misma edad, permitirán trazar curvas que indicarán la relación media existente entre resistencia de rotura y compresión, y la relación agua / cemento para el hormigón preparado con el conjunto de materiales de obra, y para dicha edad de ensayo.

- Dichas curvas permitirán determinar la relación agua / cemento máxima necesaria para obtener la resistencia media σ_{bm} especificada en b).

- Cuando para construir distintas porciones de la obra o estructura se empleen distintos materiales, se requerirá determinar la relación entre resistencia y relación agua / cemento para cada conjunto de ellos, especialmente cuando se prevea el empleo de cementos de distintas marcas, fábricas o procedencias.

e) La proporción de árido fino con respecto al total de áridos se determinará experimentalmente, teniendo en cuenta las condiciones de colocación y compactación del hormigón en obra. Dicha proporción será la mínima que, con un adecuado margen de seguridad, permita asegurar el más completo llenado de los encofrados y obtener estructuras compactas y bien terminadas.

En general, no es aconsejable dejar de verificar en laboratorio la resistencia del hormigón proyectado en él. Ello implica, entre otras cosas, conocer la relación que existe entre la resistencia a 28 días y a una edad menor que, en obra, puede ser necesaria para corregir las proporciones de los materiales que constituyen el hormigón, sin esperar 28 días para poder hacerlo.

f) El Contratista deberá presentar a la Inspección una memoria técnica en donde se informará:

Criterios de diseño

Planilla de dosajes y resultados de ensayos.

Curva de Resistencia - Relación agua / cemento para las distintas edades de ensayo.

Relación agua / cemento adoptada.

Dosaje en volumen a emplear en obra, expresado por bolsa entera de cemento, si se emplea este tipo de dosificación. La planilla de dosajes y resultados deberá confeccionarse según el siguiente esquema:

Hormigón tipo

Resistencia de diseño:

σ_{bm} : = kg/cm²

Pastón N°	1	2	3	Valores medios	
				Pastón	Ensayo
Dosaje teórico:					
Agua					
Cemento					
Agregado fino					
Agregado grueso					

Asentamiento					
Aire incorporado					
Peso unitario					
Valores constatados:					
Asentamiento					
Aire incorporado					
Peso unitario					
Trabajabilidad					
Resistencias:					
$\sigma^{\prime}b1$ edad 3 días					
$\sigma^{\prime}b2$ edad 3 días					
$\sigma^{\prime}b3$ edad 3 días					
$\sigma^{\prime}b1$ edad 7 días					
$\sigma^{\prime}b2$ edad 7 días					
$\sigma^{\prime}b3$ edad 7 días					
$\sigma^{\prime}b1$ edad 28 días					
$\sigma^{\prime}b2$ edad 28 días					
$\sigma^{\prime}b3$ edad 28 días					

Por separado se informarán las proporciones en que fueron utilizadas las distintas granulometrías de agregados, en caso de utilizarse más de un agregado fino o grueso.

g) Con 45 días de anticipación a la fecha de comienzo del hormigonado, el Contratista deberá entregar muestras de todos los materiales para elaborar el hormigón de obra.

Con los materiales recibidos del Contratista, la Inspección procederá a verificar el dosaje propuesto realizando los ensayos necesarios, tanto sobre hormigón fresco como endurecido. De considerarlo necesario, introducirá las correcciones que crea conveniente, que serán notificadas por escrito al Contratista.

No se permitirá el hormigonado de ninguna estructura sin la aprobación del dosaje por parte de la Inspección, que será dada sobre la base de los resultados de los ensayos de verificación del estudio y de la memoria de cálculo del proyecto de mezclas, presentadas en un todo de acuerdo a lo especificado en el punto anterior.

En el caso de utilizar hormigón Tipo V, es imprescindible asegurar una muy buena densidad e impermeabilidad para resistir el medio agresivo para el cual fuera proyectado. Es necesario para aprobar la dosificación, además de los criterios de resistencia antes enunciados, cumplir con los ensayos establecidos en la Disposición CIRSOC 256 (IRAM 1554).

La profundidad de penetración del agua no excederá los 30 mm.(promedio de tres probetas)

Aprobado el dosaje, el Contratista no podrá variar el mismo ni la procedencia de los materiales utilizados en los ensayos previos, salvo autorización escrita de la Inspección.

13° 3. 7. Ensayos de control de calidad.

a) La Inspección ensayará los materiales componentes del hormigón, así como el hormigón elaborado. El Contratista deberá proveer la mano de obra y demás elementos necesarios para obtener, preparar y transportar las muestras representativas a ensayar.

Serán a cargo del contratista el suministro de materiales necesarios para la realización de los ensayos, la ejecución de los mismos y el costo de transporte de las muestras, desde el comienzo de la obra hasta la recepción definitiva.

b) El Contratista deberá suministrar un laboratorio de obra equipado con los elementos necesarios para efectuar los siguientes ensayos:

- granulometría de agregados finos.
- granulometría de agregados gruesos.
- peso específico y absorción de agregados finos.
- contenido de humedad de los agregados.
- asentamiento del hormigón fresco.
- peso unitario del hormigón fresco.
- moldeo de probetas cilíndricas.

Los ensayos de resistencia a compresión del hormigón y los ensayos físicos y químicos del cemento serán realizados por el contratista en el laboratorio que a tales efectos designe la Inspección y aceptado por el Contratista.

c) Los siguientes ensayos serán generalmente realizados como se indica, pero podrán ser hechos a intervalos más frecuentes si la Inspección lo considerare necesario, para un control más seguro y adecuado.

- Asentamiento del hormigón fresco: un ensayo cada 25 m³, o colada menor a realizar diaria.
- Contenido de humedad del agregado fino y grueso: al comenzar el hormigonado diario.

Los siguientes ensayos por cada tipo de mezcla, serán realizados generalmente por cada colada o por cada turno de trabajo:

- Peso unitario del hormigón fresco

Ensayos granulométricos de agregados finos y gruesos en silos.

- Se moldearán cuatro probetas para ensayo de compresión simple cada 25 m³ de hormigón o fracción menor colocado en el día de trabajo, por cada tipo de mezcla utilizada.
- Ensayos físicos y químicos de los cementos: se extraerá una muestra de 10 Kg. de cemento cada 250 t como máx. o tres Kg. cada 75 t.

Además de los ensayos mencionados, la Inspección a su exclusiva decisión, puede realizar ensayos ocasionales de absorción de agua en agregados finos y gruesos, peso específico de los mismos, peso específico de los aditivos, durabilidad, expansión y de otras características físicas y químicas del hormigón y sus componentes y pruebas de uniformidad de amasado de la hormigonera.

La tensión de rotura por compresión del hormigón será determinada mediante ensayos de cilindros de 15 cm de diámetro y 30 cm de altura, hechos de acuerdo a lo establecido en el CIRSOC. Las pruebas de asentamiento de acuerdo con la Norma IRAM 1536. Los ensayos de

uniformidad y funcionamiento de la hormigonera y/o moto-hormigonera serán hechos por la Inspección conforme a lo especificado en el CIRSOC.

Los ensayos descritos para los agregados son independientes de los que efectúe la Inspección para verificar la granulometría de los mismos una vez ingresados a la obra, los que serán realizados al recibirse cada envío del correspondiente material.

13° 3. 8.Recepción del Hormigón.

El procedimiento descrito a continuación es común para la recepción de los distintos tipos de hormigón que integran la obra.

a) Se ensayarán dos probetas a 28 días, cada 25 m³ o fracción menor por cada tipo de hormigón colocado por día de trabajo. El promedio de dichas probetas constituirá el resultado de un ensayo.

b) A los efectos de la recepción de las estructuras, se formarán lotes de elementos (pilas, losas, muros, superestructura, etc.) hormigonados en días sucesivos y de los cuales deberá contarse como mínimo con el resultado de 30 ensayos. En este agrupamiento no se podrá desechar ningún ensayo.

Los resultados σ'_{i} de cada ensayo se ordenarán de acuerdo a las respectivas fechas de hormigonado.

c) El lote será aceptado si se cumplen los tres requisitos siguientes:

- La σ'_{bk} del lote $\geq \sigma'_{bk}$ exigida para el tipo de hormigón.
- Dos ensayos consecutivos cualesquiera no arrojarán resultados inferiores a σ'_{bk} exigida para el tipo de hormigón.
- La media de tres ensayos consecutivos cualesquiera será $\geq \sigma'_{bk}$ exigida para el tipo de hormigón.

Si se cumplen estas tres condiciones el lote será aceptado.

d) Si no se cumple una o más de las condiciones indicadas anteriormente, se elegirá el mayor valor de σ' (en adelante $\sigma'_{b,e}$) para el cual se cumpla simultáneamente que:

- La resistencia característica calculada con los resultados de los ensayos del lote será mayor o igual que $\sigma'_{b,e}$
- Dos ensayos consecutivos cualesquiera no arrojarán resultados inferiores a $\sigma'_{b,e}$.
- La media de tres ensayos consecutivos cualesquiera será mayor o igual que $\sigma'_{b,e}$.

La recepción del lote se realizará de acuerdo a lo siguiente:

1) Que $\sigma'_{b,e}$ esté comprendida entre el 90 y el 100 % de la resistencia característica especificada. En este caso se procederá a realizar ensayos de carga directa de la porción de la estructura construida con hormigón de resistencia inferior a la requerida, a los efectos de apreciar la capacidad de resistencia del elemento o elementos dudosos.

Dichos ensayos se realizarán de acuerdo a lo establecido en el CIRSOC, y si los mismos dan resultados satisfactorios, los elementos ensayados podrán ser aceptados.

En caso de columnas, sobre la base de la información de acuerdo a los ensayos realizados sobre probetas de obra, podrá completarse la ejecución de refuerzos que permitan que ellas

alcancen el grado de seguridad deseada. La ejecución de los mencionados refuerzos deberá contar con la aprobación de la Inspección.

El costo de los ensayos de carga y de las reparaciones será por cuenta del Contratista.

En todos los casos se aplicará un descuento igual al 10 % del costo de la estructura (costo de encofrados, hormigón y armaduras).

2) Que la resistencia $\sigma'_{b,e.}$ esté comprendida entre el 70 y el 90% de la resistencia característica especificada. En este caso, los elementos estructurales constituidos con hormigón de resistencia inferior a la requerida podrán ser conservados si los resultados de los ensayos de carga directa de los mismos son satisfactorios. Para las columnas que no pueden ser sometidas al ensayo de carga directa, vale lo dicho en a).

El mismo criterio podrá aplicarse en las mismas condiciones a los otros elementos estructurales, con tal que los refuerzos que se proyecten ejecutar sean aceptados previamente por la Inspección.

En caso que la estructura sea aceptada, se aplicará descuento del 30 % del costo de la estructura (costo de encofrado, hormigón y armadura).

3) Que la resistencia $\sigma'_{b,e.}$ sea inferior al 70 % de la resistencia característica especificada.

En este caso la estructura no reúne las condiciones mínimas de seguridad exigida para su habilitación, por lo tanto el Contratista procederá, a su cargo, a la demolición y reconstrucción de los elementos afectados.

El Contratista de la Obra deberá hacer a su exclusivo costo y cargo las estructuras rechazadas, no pudiendo por ello solicitar ampliación alguna del plazo de obra.

e) El método descrito a continuación será aplicado para determinar el valor característico de las resistencias de hormigones (y de acero):

e1) Si se designa en general C' a una cualquiera de las dos características anteriores, para calcular el valor característico correspondiente a los resultados de los ensayos realizados se procederá en la forma que sigue.

e2) Si $C'1, C'2, C'n$ son los valores particulares obtenidos en los "n" ensayos realizados (n testigos ensayados), se calculará la media aritmética de los mismos como:

$$C'_m = \frac{C'1 + C'2 + C'3 + \dots + C'n}{n}$$

La desviación normal de los resultados de los ensayos realizados se calculará mediante la siguiente expresión:

$$s = \frac{\sum_{i=1}^n (C'_m - C'_i)^2}{n - 1}$$

e3) El valor característico C'_k de la característica que se trate se calculará mediante la expresión:

$$C'_k = C'_m - t * s$$

donde t es el coeficiente de Student que se indica en la tabla que sigue, en función del número de testigos ensayados:

<u>$n - 1$</u>	<u>t</u>
01	6.31
02	2.92
03	2.35
04	2.13
05	2.02
06	1.94
07	1.90
08	1.86
09	1.83
10	1.81
11	1.80
12	1.78
13	1.77
14	1.76
15	1.75
16	1.75
17	1.74
18	1.73
19	1.73
20	1.72
21	1.72
22	1.71
23	1.71
24	1.71
25	1.71
26	1.70
27	1.70
28	1.70
29	1.70
30	1.65

f) Si el hormigón es elaborado en una planta central de hormigonado, los lotes de probetas para calcular la resistencia característica pueden tomarse por cualquier tipo de hormigón, independientemente de la estructura en la que fuera colocado.

Si se mantiene este criterio para la formación de los lotes en el laboratorio y la planta, deben llevarse planillas adecuadas para conocer cuáles fueron las estructuras hormigonadas durante cada período con ese tipo de hormigón.

El procedimiento para aceptar el lote será el mismo que el exigido en c). Si no se cumple alguna de las condiciones de aceptación, se aplicará lo estipulado en d), quedando en este caso observadas todas las estructuras hormigonadas con este tipo de hormigón.

Hormigón convencional simple o armado:

13° 3. 9. Definición:

En general se define como hormigón simple o armado el correspondiente a estructuras en las cuales las menores secciones lineales de las secciones, sean menores o iguales a 0,75 m.

En caso de estructuras especiales donde sea de dificultosa aplicación la definición precedente, se adoptará el criterio que sustente la Inspección para definir la estructura.

13° 3. 10. Estructuras de hormigón convencional.

Salvo indicación en contrario por parte de la Inspección, se consideran estructuras de hormigón convencional las siguientes:

Superestructura de puentes y obras de derivación y aducción.

Estribos y pilas de puentes.

Muros de contención con contrafuertes.

Losas y tabiques de alcantarillas.

13° 3. 11. Normas de aplicación para la construcción de estructuras de hormigón convencional.

A menos que en este punto se establezca específicamente lo contrario, será de aplicación en la construcción de estructuras de hormigón convencional lo establecido en:

Especificaciones de aplicación general en estructuras de hormigón punto 2 del presente Artículo.

Cirsoc 201 y Anexos.

Din 1045 y Anexos.

Ceb - Fip.

Las citadas normas serán aplicadas en el orden de prelación indicado.

13° 3. 12. Tipos de hormigones:

El llenado de las estructuras de hormigón convencional se efectuará con los hormigones Tipo I, II, o III, según corresponda, respetando la resistencia característica indicada en los planos o en su defecto, la explicitada por la Inspección.

Si de los ensayos de suelos y aguas solicitados en el punto 3 surge agresividad al hormigón, se utilizará en fundaciones y estructuras de contacto hormigón de las siguientes características:

- Aguas o suelos medianamente agresivos: Hormigón Tipo V

- Aguas o suelos agresivos: hormigón similar al Tipo V con cemento especial que cumpla los requisitos exigidos en el punto 3.

Dentro de los quince días de conocidos los ensayos químicos del suelo y aguas de contacto establecidos en el citado punto, la Inspección informará por escrito al Contratista, en caso de existir agresividad, las mezclas y/o técnicas constructivas a utilizar en cada obra de arte.

Por tal motivo, los ensayos mencionados deberán ser presentados a la Inspección dentro de los sesenta días de la firma del contrato y como mínimo 45 días de comenzar los trabajos de hormigonados en obra.

La demora de las decisiones por parte de la Inspección, motivadas por incumplimientos de los plazos establecidos en el párrafo anterior, no darán al Contratista de la obra motivo para solicitar ampliación de plazos.

13° 3. 13.Colocación del hormigón:

a) Hormigonado en tiempo caluroso:

En secciones de hormigón convencional, la temperatura del hormigón en el momento de la colocación en sus encofrados será preferentemente menor a 25 °C. No se permitirá colocar hormigón cuya temperatura exceda los 32° C.

Para estas condiciones de colocación, el Contratista deberá tener en cuenta la reducción que se opera en el asentamiento durante el tiempo de transporte de planta a obra. Para ello, deberá diseñar el hormigón de tal manera que los asentamientos límites establecidos en el cuadro B, se cumplan a pie de obra. Cualquier consumo adicional de cemento por esta causa será por cuenta del Contratista.

Si el hormigón es conducido por camiones moto-hormigoneros, la descarga se deberá concluir antes que el hormigón reduzca su asentamiento en 2 cm con relación al que poseía al iniciar la descarga. Bajo ningún concepto se permitirá adicionar agua al hormigón para restituirle su asentamiento inicial, motivando aquel hecho causa suficiente para el rechazo total del pastón por parte de la Inspección.

b) Hormigonado en tiempo frío:

Se define como tiempo frío al del período en el que durante más de tres días consecutivos la temperatura media diaria es menor de 5 °C.

- Temperatura del hormigón antes de su colocación:

Inmediatamente antes de su colocación el hormigón tendrá las siguientes temperaturas mínimas:

temperatura del aire	temperatura del hormigón
-1 °C a 7 °C	16 °C
menor de -1 °C	18 °C

- Temperatura mínima del hormigón inmediatamente después de su colocación en sus encofrados:

temperatura media diaria	temperatura del Hormigón
5 °C o Mayor	4 °C
Menor de 5 °C	13 °C

Se recomienda no superar apreciablemente las temperaturas mínimas aquí establecidas. Es conveniente en cambio, que las temperaturas del hormigón superando la mínima sea tan próximas a ella como resulte posible.

- Protección contra la acción de bajas temperaturas

Cuando se prevea que la temperatura del aire descienda debajo de 2 °C, la temperatura mínima a la que debe mantenerse el hormigón durante el período de protección será de 13 °C. El período de protección del hormigón será de 72 hs.

13° 4. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

La medición y pago se efectuará por metro cúbico (m³) de hormigón colocado determinándose su volumen por interpretación directa de los planos de la obra, aprobados.

No se tomarán en cuenta los rellenos por exceso de excavación o mayores dimensiones que las previstas en los planos.

La certificación del ítem se hará de la siguiente manera:

- a) Sub Ítem 4.1.- “Hormigón H-40” a utilizar en losa de calzada, carpeta de rodamiento y vigas de arriostramiento.
- b) Sub Ítem 4.2.- “Hormigón H-25 ARS” a utilizar en el resto de la estructura.

Quedan exceptuado de este pago el hormigón a utilizar en vigas prefabricadas postesadas que se miden y pagan según lo especificado en el ítem “VIGAS DE HORMIGÓN POSTESADO”, y el hormigón para pilotes que se pagan según lo especificado en el ítem “PILOTES COLUMNA”

Este pago será compensación total por la provisión de mano de obra, materiales, equipos, encofrados, bombeos, drenajes, elaboración, transporte, colocación, ensayos, compactación, y curado del hormigón y en general todas las tareas descritas en la presente especificación, y las órdenes que imparta la Inspección.

ARTICULO 14 ° HORMIGÓN DE LIMPIEZA (Ítem 4.3)**14° 1. Descripción**

Toda fundación, o elemento estructural, cualquiera sea su tipo, que apoye en forma directa sobre el suelo, deberá hacerlo primeramente sobre un contrapiso de limpieza y nivelación de hormigón pobre del tipo H-10, siempre que en planos no se indique una calidad superior.

Este contrapiso de "limpieza" se utilizará en todas aquellas piezas de hormigón estructural de resistencia superior, coladas "in situ" que se desarrollen sobre el terreno natural y/o excavado (tableros, fundación directa de estribos y pilares, cabezales de pilotes, etc.), y para el caso de la base de pavimento rígido, el hormigón de limpieza previsto será del tipo H-13.

Esta capa tendrá un espesor mínimo de 0,15 metros, y sus dimensiones lineales tales que excedan a los elementos estructurales que sobre ellos descansen en por lo menos 0,15 metros, a efectos de conseguir un correcto apoyo de los encofrados de la estructura resistente que sobre la misma descansará. Todo esto siempre que no se indique lo contrario en los planos respectivos.

El hormigón simple para este contrapiso tendrá un contenido mínimo de 175 Kg de cemento Pórtland por metro cúbico. Los agregados grueso y fino que los constituyan serán del tipo y calidad que los especificados en el artículo "Hormigón de Cemento Pórtland", que forma parte del pliego licitatorio.

14° 2. Medición y forma de pago

El hormigón a utilizar para los contrapisos descritos en esta especificación, se medirá y pagará en forma directa por metro cúbico (m³), de hormigón colocado que surja de la interpretación directa de los planos de obra aprobados. Se pagará al precio unitario ofertado en la Planilla de Propuesta para el Ítem "**HORMIGÓN DE LIMPIEZA tipo H-10**", no reconociéndose sobre-espesores y sobre-anchos por exceso de excavación.

Dentro del valor presupuestado para este ítem, quedan incluidos todas las tareas necesarias, para cumplimentar con los trabajos descritos en esta especificación y en el artículo "HORMIGÓN DE CEMENTO PORTLAND", que forma parte del pliego licitatorio, y este pago será compensación total por la provisión de materiales, su transporte, mano de obra y equipos necesarios, para la correcta ejecución de los trabajos a entera satisfacción de la Inspección.

El hormigón de limpieza previsto como base del pavimento rígido, del tipo H-13, no se medirá ni recibirá pago por este ítem, su costo deberá incluirse dentro del ítem "Pavimento Rígido", que forma parte de la Planilla de Propuesta.

ARTICULO 15 ° ACERO EN BARRAS PARA HORMIGÓN (Ítem 5)**15° 1. Alcance del trabajo**

Los trabajos incluidos en esta especificación, son todos los relacionados con la provisión de todos los materiales, la mano de obra, equipos, tendientes a dotar a los hormigones estructurales de acero de alta resistencia, en un todo de acuerdo con lo indicada en los planos respectivos, con la presente especificación, y las ordenes que imparta la Inspección.

15° 2. Generalidades

Las tareas de cortado, doblado, limpieza, colocación y afirmado en posición de las armaduras de acero se harán de acuerdo a las especificaciones del Reglamento CIRSOC 201 y tomos complementarios debiéndose tomar las medidas consignadas en plano solamente válidas a los efectos del cómputo métrico de las armaduras, debiendo adoptarse para los radios de doblado lo dispuesto en la norma antes mencionada.

En los planos de armadura entregados, se marcarán la ubicación de los empalmes de las barras y la forma de anclaje de los mismos.

El número de los empalmes será el mínimo posible y en los de barras paralelas estarán desfasados entre si; todos los empalmes serán previamente aprobados por la Inspección.

15° 3. Normas a emplear

Los aceros para armaduras deberán cumplir con las disposiciones contenidas en el CIRSOC y en las Normas IRAM que se indican en la "**Tabla I**", en todo lo que no se oponga a las presentes Especificaciones.

Las dimensiones y conformación superficial de las barras serán las indicadas en las Normas IRAM citadas.

A efectos de verificar el cumplimiento de los requisitos mínimos especificados, la Dirección extraerá y ensayará muestras de las distintas partidas recibidas en obra, de acuerdo a lo establecido en las normas IRAM-IAS.

T A B L A I	
IRAM 502	Barras de acero de sección circular para hormigón armado laminado en caliente.
IRAM 528	Barras de acero conformadas, de dureza natural para hormigón armado.
IRAM 537	Barras de acero conformadas, laminadas en calientes y estiradas en frío.
IRAM 671	Barras de acero conformadas, laminadas en caliente y torsionadas en frío.
IRAM-IAS-U 500-06	Mallas de acero para hormigón armado.

El alambre para atar deberá ser de hierro negro recocido de diámetro no menor al calibre N° 16 SWG.

4. Tipo usual de acero:

En todos aquellos casos en que no se especifique el tipo de acero a utilizar, se entiende que el mismo corresponde al tipo definido como ADN 420.

5. Almacenamiento:

El acero será almacenado, fuera del contacto del suelo, en lotes separados de acuerdo a su calidad, diámetro, longitud y procedencia de forma que resulte fácilmente accesible para su retiro e inspección.

El acero que ha sido cortado y doblado de acuerdo a las planillas de armadura será marcado con el número correspondiente a la planilla (si lo hubiese), utilizando alguna forma de rótulo inalterable a los agentes atmosféricos o colocando las barras en depósitos con marcas.

6. Preparación y colocación:

La Contratista cortará y doblará el acero de acuerdo a la planilla de armaduras y a lo consignado en planos. El corte será efectuado con cizalla o sierra.

No se permitirá soldaduras en armaduras fuera de las correspondientes a las mallas soldadas sin aprobación escrita por parte de la Inspección.

No se permitirá enderezar ni volver a doblar las barras cuyo doblado no corresponda a lo indicado en los planos o que presenten torceduras, las que no serán aceptadas.

Se colocarán las barras con precisión y serán aseguradas en posición de modo que no resulten desplazados durante el vaciado del hormigón.

Se adoptarán precauciones para no alterar la posición de las barras dentro del hormigón ya colocado.

La Contratista podrá usar para soportar las armaduras, apoyos, ganchos, espaciadores u otro tipo de soporte utilizado para tal fin.

Mediante autorización expresa por escrito de la Inspección, podrán usarse separadores de hormigón.

Las barras serán fuertemente atadas en todas las intersecciones.

Los empalmes de barras de armaduras se realizarán exclusivamente por yuxtaposición.

15° 7. Forma de medición y pago

Se medirá y pagará por kilogramo (kg) de acero colocado, que surjan de la lectura de los planos conforme a obra aprobados por la Inspección, y aplicando a las mismas el peso por metro correspondiente a cada diámetro establecidos en las normas de fabricación que sean aplicables.

El precio a pagar, será el cotizado para el ítem “**ACERO EN BARRAS PARA HORMIGÓN**”, que forma parte de la Planilla de Propuesta con que se llama a licitación.

Este pago será compensación total por todas las tareas descritas en esta especificación, que incluyen todas las operaciones tales como provisión, acarreo, corte, doblado, limpieza, atado, soportes de las armaduras, ensayos y serán aplicables a cualquier diámetro y tamaño de la barra.

No se abonará el acero utilizado en los solapes de los empalmes por yuxtaposición ni se computará ni certificarán los desperdicios de acero por corte, ni el alambre de atar, ni los elementos especiales destinados a soporte de las ataduras, excepto indicación en contrario.

Se incluye en el precio presupuestado los costos que demanden la mano de obra, equipo y todo lo necesario para la correcta terminación del Ítem.

No se incluye en este ítem al acero para postesado de las vigas prefabricadas, que se mide y paga por el ítem “Vigas de Hormigón Postesado”, que forma parte de la Planilla de Propuesta.

ARTICULO 16 ° VIGAS DE HORMIGÓN POSTESADO (Item 6)**16° 1. Hormigón de Cemento Portland**

Valen las disposiciones generales especificadas en el artículo “Hormigón de Cemento Portland” para estructuras ejecutadas in situ, en tanto no se opongan a las presentes.

El hormigón a emplearse en estos elementos deberá tener una resistencia característica de por lo menos 300 kg/cm². (30 Mpa), siempre que en planos no se indique un valor mayor.

El uso de aditivos estará sujeto a la aprobación de la Inspección y no se utilizarán aquellos que contengan cloruros (expresados en cloro) mayor que uno por ciento (1%) del peso del aditivo. El hormigón para pretensado deberá ser dosificado racionalmente (en peso) debiendo la Empresa Contratista disponer en obra del equipo de medición y control de materiales que permita tal fin y los valores del dosaje serán corregidos de acuerdo a los resultados obtenidos de los ensayos. La hormigonera a utilizar no tendrá una capacidad útil inferior al volumen de una viga, salvo autorización escrita de la Inspección. No se admitirá el elaborado de hormigón a mano. La resistencia citada, se logrará con una adecuada dosificación de agregados de granulometría apropiada, según se indica en el inciso 1.3. de esta Especificación. La máxima relación agua-cemento no excederá de 0,40 y con un asentamiento medido en el cono de Abrams de 7 cm. (+) (-) 1 cm., en hormigones sin aditivos y hasta 10 cm. en caso de hormigones con aditivos, (incorporadores de aire, humectantes termoreactivos, etc.)

16° 1.1. Compactación:

El hormigón especificado en el inciso 1.1., tendrá que ser densificado durante su colado mediante vibradores mecánicos internos de alta frecuencia que reemplazarán la compactación manual. El vibrado se efectuará de manera que el efecto correspondiente no produzca segregación de los materiales teniendo en cuenta que son mezclas fluidas. Durante el vibrado deberá evitarse muy especialmente la aplicación de la cabeza del vibrador sobre los elementos metálicos que componen la armadura de la estructura. El procedimiento con los detalles utilizados para el curado de los elementos del hormigón pretensado deberá someterse a la aprobación de la Inspección.

16° 1.2. Normas generales:

Todas las estructuras de hormigón postesado estarán sujetas a la aplicación de las siguientes normas:

- Reglamento CIRSOC 201 y sus anexos
- ACI 318 - American Concrete Institute - Building Code Requirements for Reinforced Concrete.
- PCI MNL - 116 Prestressed Concrete Institute “Manual for Quality Control for Plants and Production of Precast Prestressed Concrete Products.
- Artículo “Hormigón de cemento Portland” de estas especificaciones.

16° 1.3. Materiales:

Todos los materiales de los hormigones a emplear en obra, deberán ser sometidos a la aprobación de la Inspección; esta condición será de obligatorio cumplimiento como paso previo para encarar cualquier ensayo de dosificación.

16° 1.4. Dosificación:

La dosificación de los materiales será previamente aprobada por la Inspección, debiendo la Contratista, con un plazo mínimo de treinta (30) días previo al hormigonado, realizar los estudios y ensayos necesarios para garantizar la obtención de las resistencias especificadas, en base a los materiales que se utilizarán en la obra mediante algún Laboratorio de reconocida competencia en la materia; su aceptación quedará a criterio de la Repartición. El grado de control de fabricación del hormigón, a tal fin, se considerará riguroso, según Normas del CIRSOC. Cualquier cambio en la naturaleza o granulometría de los agregados dará lugar a un nuevo estudio y su correspondiente aprobación.

Estos cambios de dosajes no podrán efectuarse sobre el hormigón correspondiente a un mismo elemento estructural.

16° 2. Tolerancias dimensionales

A continuación se indican las tolerancias dimensionales a que deberán ajustarse las vigas terminadas.

Longitud: ± 5 mm

Ancho: ± 3 mm

Espesor del alma: ± 1 mm

Alineación entre alas: ± 2 mm

Alineación horizontal (desviación respecto de una línea recta paralela al eje del elemento):

7 mm hasta 18 m de largo

10 mm para largo superior a 18 m

Arqueado debido al tesado con respecto a lo previsto en el diseño: ± 6 mm por cada 3 m pero no mayor de 19 mm.

Arqueado diferencial entre piezas adyacentes del mismo diseño: 6 mm por cada 3 m pero no mayor de 12 mm.

Posición de los cables: ± 5 mm.

Posición de los dispositivos de izado: ± 150 mm.

16° 3. Moldes

Los moldes serán de acero cepillado y su diseño y construcción serán tales que permitan producir piezas que satisfagan las tolerancias dimensionales indicadas en el punto anterior.

Durante el moldeo los moldes mantendrán una correcta alineación. Las juntas serán hermanadas y suficientemente herméticas como para impedir la pérdida de pasta de cemento.

Deben tenerse en cuenta en el diseño los movimientos diferenciales que aparecerán durante el moldeo y especialmente en el curado térmico.

Se verificará periódicamente el estado de los moldes y sus accesorios. Aquellos que a juicio de la Inspección no reúnan los requisitos de calidad necesarios para producir piezas de dimensiones y terminación satisfactorias serán reparados o reemplazados de inmediato.

16° 4. Acero para Armadura Pasiva

Valen todas las disposiciones generales y lineamientos especificados en el artículo “Acero en Barras para Hormigón”.

16° 5. Acero Especial de Tesado

Valen todas las disposiciones generales y lineamientos especificados en el artículo “Acero Especial para Pretensado”.

El proponente deberá adjuntar, un detalle completo de los procedimientos y patentes que utilizará para aplicar la precompresión que fijen los planos del proyecto. El sistema que utilizará el proponente deberá respetar la forma y dimensiones generales del proyecto oficial y su aceptación resultará sujeta al exclusivo juicio de la Repartición.

Como mínimo, dicha presentación deberá cumplimentar lo que a continuación se detalla:

16° 5.1. Tipos:

Se usarán aceros de alta resistencia, ya sea de dureza natural, obtenidos por trefilación o por templado y con o sin tratamiento térmico posterior. Además de la alta resistencia requerida, deberán tener la ductilidad necesaria para resistir los esfuerzos locales en anclajes, curvaturas, etc. Los aceros se utilizarán en forma de alambres aislados, lisos o conformados, alambres en haces paralelos, como barras, cordones o cables, etc..

16° 5.2. Resistencias:

Para caracterizar a un acero se requerirá la resistencia característica de rotura $\beta_{t,rk}$ y el límite de fluencia convencional (deformación permanente 0,2%) $\beta_{t,ek}$, el alargamiento de rotura, conjuntamente con el diagrama tensión-deformación garantizado por un laboratorio especializado a juicio de la autoridad competente. $\beta_{t,ek}$ no podrá ser mayor que $0,9 \beta_{t,rk}$.

Para cordones y cables propiamente dichos es determinante la resistencia del conjunto de los alambres componentes.

16° 5.3. Módulos de elasticidad:

Serán los indicados por el fabricante o los obtenidos del diagrama tensión-deformación.

Para el cálculo de alargamiento de los elementos tensores debidos al tesado, conviene usar el diagrama tensión-deformación, especialmente cuando se trata de un cable propiamente dicho.

En este caso deberá considerarse, además, la deformación inicial permanente originada por el apretamiento de los alambres y cuya magnitud puede modificarse por influencia del transporte y colocación del cable.

16° 5.4. Corrosión y protección:

Atendiendo la sensibilidad de los aceros de alta resistencia a daños superficiales y a corrosión especialmente bajo tensión, se deberán extremar los cuidados en el transporte, colocación y almacenamiento de los alambres. Con excepción de oxidación superficial (por tal se entiende aquella que desaparece por completo cuando se frota ligeramente con un trapo seco) se deberán desechar aceros oxidados.

En estructuras pretensadas con elementos tensores sin adherencias se cuidará especialmente la protección de los mismos.

16° 5.5. Dispositivos de anclajes:

Los anclajes deberán resistir como mínimo la carga de rotura del alambre o haz de alambres al que sirven de sostén.

Tratándose de anclajes por adherencia directa (estructuras pretensadas), se usarán en general alambres conformados, cordones, etc. u otros tensores que ofrezcan al deslizamiento una resistencia mecánica de corte adicional. Sólo se admitirán alambres aislados lisos cuando su diámetro sea menor que 3 mm. (tres milímetros) y la resistencia característica del hormigón sea por lo menos de 300 kg/cm². en el momento de librar los alambres.

La longitud de transmisión de los anclajes por adherencia deberá justificarse mediante experiencia debidamente comprobadas.

En los anclajes por bucles se fijarán los radios de curvatura en los bucles y la separación de los bucles entre sí y con respecto al borde libre del hormigón, de manera de no sobrepasar valores adecuados de las tensiones de aplastamiento y desgarramiento.

16° 5.6. Presentación de Planos y Memoria de Cálculo:

La Empresa cotizante deberá presentar en el plazo que fije la Repartición, los Planos y Memoria de Cálculo donde se indique claramente la ubicación exacta de los cables, anclajes, armadura de refuerzo en zona de anclaje, tipo de acero especial que se empleará con sus

resistencias de rotura, fluencia convencional y de trabajo y demás características, descripción del procedimiento constructivo, etapas del tesado y épocas del mismo. Asimismo la Repartición podrá requerir cualquier elemento de juicio adicional, tanto en la etapa de aprobación como en la ejecución de la obra, sin perjuicio de lo indicado en los puntos anteriores.

16° 5.7. Ensayos Mecánicos:

En el momento de la recepción del material en obra y/o previamente a su colocación en las vigas, la Inspección efectuará un muestreo del material, a los efectos de someterlo a ensayos normalizados por Laboratorio de reconocida solvencia e idoneidad, a juicio de la Repartición y con cargo a la Contratista, con el fin de verificar las características mecánicas del mismo. Los ensayos deberán ratificar las propiedades del material propuesto en el Acto Licitatorio por la Contratista y aprobado por la Repartición.

Asimismo la Repartición se reserva el derecho de requerir el control o contraste del equipo utilizado en las tareas de tesado en un Laboratorio Oficial o de reconocida solvencia técnica, a fin de determinar en obra el valor exacto de dicha fuerza de precompresión y con cargo a la Empresa Contratista.

16° 6. Vainas

Estarán constituidos por tubos de suficiente rigidez como para conservar su forma durante las operaciones de colocación y compactación del hormigón. Si se emplean tubos metálicos, se asegurará que no produzcan acción galvánica destructiva sobre el acero de pretensado. Se recomiendan los metales ferrosos y está prohibido el uso de tubos de aluminio.

Se pondrá especial énfasis en la correcta ubicación y alineación de las vainas. La trayectoria de éstas no se apartará de las indicadas en los planos en más de 12 mm en 3 m. La posición vertical de las vainas se mantendrá dentro de una tolerancia dimensional compatible con el tamaño y uso de la pieza con una variación máxima respecto de la posición especificada de ± 6 mm o 1 mm/100 mm de altura, siendo válida la que resulte mayor.

La sección y alineación de las vainas serán tales que los cables podrán moverse dentro de ellos y quedará suficiente espacio para permitir el pasaje de la pasta de inyección. El diámetro interior de la vaina será como mínimo 6 mm mayor que el diámetro nominal del cable, barra o alambre simple; en caso de elementos múltiples, el área interior de la vaina será al menos el doble del área neta de acero pretensado.

Las vainas estarán constituidas de modo de impedir el acceso de hormigón o mortero durante el moldeo y estarán sujetas de modo de conservar su posición durante el moldeo y compactación del hormigón. Los diferentes tramos de vainas deberán ajustarse por medio de mangos destinados asegurar la continuidad de la vaina y a impedir el ingreso de hormigón a su interior.

16° 7. Tesado de los cables

El programa y secuencia de tesado de los cables se indicarán en los planos de detalles.

La aplicación del tesado se hará exclusivamente con aprobación de la Inspección.

Asimismo la Contratista informará a la Inspección el momento preciso en que procederá la operación de tesado de las vigas.

Se disminuirá al mínimo el tiempo entre el tesado y la protección mediante inyección de mortero de cemento (para estructuras postesadas adherentes). En el caso en que este tiempo deba prolongarse, se protegerán los aceros mediante grasas especiales solubles que se lavarán antes de la inyección final.

Cualquier sea el sistema empleado para el tesado, las tensiones inducidas en los cables se determinarán midiendo su alargamiento e independientemente, por medición directa de la fuerza aplicada usando un medidor de presión, un dinamómetro o una celda de carga.

Ambas determinaciones deben corroborarse entre sí y con los valores teóricos dentro de una tolerancia de $\pm 5\%$. Si se produjeran discrepancias mayores, se revisará toda la operación y se determinará y eliminará la fuente de error antes de proseguir los trabajos. La Contratista deberá disponer todo el instrumental necesario para dichas determinaciones.

16° 8. Anclajes

Los dispositivos de anclaje deberán estar alineados con la dirección del eje del cable en el punto de fijación; las superficies de hormigón, sobre las cuales actúa el dispositivo de anclaje, deben ser normales a dicho eje.

Se realizarán mediciones precisas de pérdidas en los anclajes, debidas a desplazamientos u otras causas. Dichos valores se compararán con las pérdidas estimadas en el diseño y cuando sea necesario se realizarán ajustes y correcciones en la operación.

16° 9. Inyección

Dentro de los ocho (8) días posteriores al tesado de los cables, las vainas serán inyectadas de acuerdo a lo que se especifica a continuación.

La inyección deberá realizarse lo antes posible luego del tesado final de los cables.

El equipo a emplear por la Contratista para el dosaje, mezclado e inyección de las pastas será previamente aprobado por la Inspección.

Los morteros de inyección y cualquier hormigón en contacto con los aceros de alta resistencia, no deberán contener cloruros y otras adiciones que favorezcan la corrosión bajo tensión.

16° 9.1. Pasta de inyección:

Las pastas de inyección estarán constituidas por cemento, agua y eventualmente aditivos. La Inspección admitirá la adición de materiales finos cuando se demuestre fehacientemente, por medio de ensayos, que los mismos mejoran las propiedades de las pastas.

Salvo en aquellos aspectos especialmente tratados en este punto, tendrá validez lo dicho en las Especificaciones Técnicas Generales cemento y agua.

a) Cemento: Se presentará especial cuidado a la ausencia de cloruros (contenido máximo 0.20 %) sulfatos u otros elementos que favorezcan la corrosión metálica. Asimismo no deberá presentar falso fragüe y su temperatura en el momento de elaborar la pasta será inferior a los 40 c.

b) Agua: El contenido de cloruros (cl-) será inferior a 250 mg/l

c) Aditivos: De emplearse aditivos, estos deberán ser específicos para pastas de inyección y no deberán contener iones agresivos como cloruros, sulfatos o nitratos. Para aceptar su empleo, la Inspección exigirá resultados de ensayos de laboratorio que demuestren las ventajas del uso de los mismos.

d) Adiciones (elementos finos inertes): Sólo podrán ser utilizados para el llenado de vainas cuya sección libre sea mayor de 5 cm² y cuando la Inspección lo autorice. La dimensión máxima de las partículas no superará los 0.3 mm. La relación elementos finos inertes/cemento no superará el 25%.

16° 9.2. Características de las pastas de inyección:

Las pastas estarán proporcionadas de modo de cumplir con los requisitos que se indican en este punto.

Para lograr este objetivo la Contratista realizará con la debida antelación y en un laboratorio aprobado por la Inspección, los estudios pertinentes para establecer el valor óptimo de la relación agua-cemento de la pasta y los dosajes aditivos y adicionales que resultaran eventualmente necesario para dotar a la misma de característica satisfactorias.

Dichos estudios comprenderán:

-Medición de la variación de la fluidez y de la exudación en función de la relación agua-cemento.

-Medición de la contracción de la pasta elegida.

-Medición de la resistencia a flexotracción de la pasta elegida.

En las condiciones de obra y por lo menos 24 horas antes de iniciar la inyección, se verificará el dosaje suministrado por el laboratorio. Se elaborará la pasta, empleando una cantidad de por lo menos 50 kg. de cemento, en el equipo mezclador y se transferirá a la bomba. Se medirán la fluidez, no debiendo diferir en más de ± 3 se de la indicada por el laboratorio, y la exudación que deberá ser menor del 32%.

a) Fluidez : Se medirá por el tiempo medido en segundos, que tarda un decímetro cúbico de pasta en escurrir por el embudo de la norma francesa. Los tiempos de escurrimiento deberán estar comprendidos entre 13 y 25 seg siendo de 13 seg para cables cortos y de gran diámetro.

b) Exudación: Se determinará por el método ASTM C- 243 y su valor no debe ser superior al 2% del volumen de pasta, medido después de 3 horas de mezclado; el agua de exudación debe ser totalmente absorbida a las 24 horas de la primera medición. La relación agua/cemento no debe ser mayor de 0,40 para pasta sin aditivos y 0,38 para pasta con aditivos.

c) Contracción: La contracción por secado de la pasta debe ser inferior a $2,8 \times 10^{-3}$ a los 28 días, medida según ASTM C-157-74.

d) Resistencia mecánica: La pasta de inyección tendrá a los 28 días los siguientes valores mínimos de resistencia, medido en prisma de $4 \times 4 \times 16$ cm (procedimiento de ensayo mecánico de norma IRAM(1622).

Módulo de rotura por flexión: 40 kg/cm²

Resistencia a compresión: 300 kg/cm²

Elaboración de la pasta:

a) Dosificación de los materiales: Se realizará en peso , con las siguientes tolerancias, cemento $\pm 2\%$; agua $\pm 1\%$;aditivos y adiciones $\pm 2\%$.

b) Mezclado: Será efectuado de modo de proveer un material homogéneo, de consistencia coloidal.

El mezclado manual queda absolutamente prohibido. Se emplearán mezcladores mecánicos de alta velocidad (superior a 1.000 rpm) y el tiempo mínimo de mezclado será de 2 a 4 minutos, dependiendo del tipo de mezclador. Deben evitarse tiempos de mezclado superiores a los 15 minutos.

Luego del mezclado y hasta su inyección, la pasta será mantenida en movimiento por el agitador a una velocidad comprendida entre 60 y 160 rpm. En caso de una ocasional espera prolongada, se controlará la fluidez de la pasta antes de reiniciar su inyección.

16° 9.3. Ejecución de las inyecciones:

a) Bomba: Estará equipada con un manómetro reforzado, que indique las posiciones con una precisan de ± 1 kg/cm².

La pasta que ingrese a la bomba será tamizada previamente por una malla de 2 mm. de abertura.

La bomba deberá estar munida de un dispositivo de seguridad que limite la presión a un máximo de 18 kg/cm².

La velocidad de circulación de en el conducto de la bomba no excederá a los 20 m/minuto.

b) Operaciones preliminares: Poco antes de la inyección, las vainas serán lavadas por circulación adecuada de agua. El lavado se interrumpirá cuando el agua que salga por el extremo este clara y limpio.

El lavado de las vainas será seguido de la aplicación eficaz de aire comprimido.

Las operaciones de lavado y aireado serán conducidas de manera sistemática y bajo control.

Las vainas tratadas serán marcadas para evitar confusión.

c) Inyección: La inyección será realizada desde la extremidad más baja del cable y la operación será continua y regular.

La presión durante el curso de la inyección no debe superar los 15kg/cm² salvo en casos muy particulares de grandes pérdidas de carga.

Los diferentes purgadores de una misma vaina no serán sellados definitivamente sino cuando la pasta que escapa sea de idénticas características que la que se inyecta y no contenga burbujas de aire.

Cuando todos los purgadores intermedios y la abertura del extremo estén sellados, se mantendrá una presión de 5 kg/cm². El tubo de entrada de la inyección no deberá ser obturado hasta que dicha presión permanezca estable por lo menos un minuto.

Durante la inyección se verificará permanentemente la evolución de la presión y volumen de pasta consumida.

16° 10. Movimiento y almacenamiento

La ubicación de los puntos de izaje de las vigas así como los detalles del sistema de izaje serán indicados en los planos. Las vigas serán manipuladas exclusivamente por medio de dispositivos aprobados en las ubicaciones indicadas en los planos.

Las zonas de almacenamiento estarán suficientemente estabilizadas y se proveerán apoyos adecuados, de manera de evitar asentamientos diferenciales o deformaciones de las piezas.

Durante el almacenamiento se evitará todo contacto de las vigas con suelo o líquidos agresivos al hormigón o que favorezcan la corrosión del acero.

El transporte y almacenamiento de los alambres deberá efectuarse en rollos de diámetro suficientemente grande, para evitar tensiones peligrosas (corrosión bajo tensión) y deformaciones permanentes en los mismos.

16° 11. Medición y forma de pago.

Este ítem se medirá por unidad y se pagará al precio unitario cotizado en la Planilla de Propuesta para el ítem “**VIGAS DE HORMIGÓN POSTESADO**”, construidas y colocadas en la posición definitiva, en un todo de acuerdo con esta especificación y las órdenes que imparta la Inspección.

En el precio se incluyen la provisión de todos los elementos (encofrados, equipos y/o bancos para realizar el tesado y la inyección, etc.), materiales (hormigón, acero para hormigón pretensado, todo el acero para hormigón armado utilizado en la viga como armadura pasiva, de estribos, de conectores, etc, y en general cualquier otro material necesario para la ejecución completa de la viga.), mano de obra, y equipos necesarios para la ejecución, transporte y colocación de la viga en su posición definitiva.

ARTICULO 17 ° ACERO ESPECIAL PARA PRETENSADO.**17° 1. Características generales**

Se podrá emplear bajo las siguientes formas:

Alambre: Armadura de sección llena que solo puede suministrarse en forma de rollos.

Barra: Armadura de sección llena que solo puede suministrarse en forma de barras rectas.

Cordón: Conjunto de dos o mas alambres arrollados en forma de hélice alrededor de un eje longitudinal común.

Torón: Conjunto de alambres arrollados en forma de hélice alrededor de un eje longitudinal común, materializado por un alambre rectilíneo.

Cables: Conjunto de alambres o torones. La puesta en tensión de los elementos componentes, puede efectuarse en forma conjunta o individual.

a) Cable paralelo: Cable cuyos elementos componentes están dispuestos paralelamente (haz de alambres o torones paralelos).

b) Cable trenzado: Cable constituido por torones arrollados en hélice alrededor de un eje longitudinal común, eventualmente materializado por un torón rectilíneo. El tesado es siempre simultáneo para todos los elementos componentes.

El diámetro mínimo de los alambres aislados será de 5 mm. o en caso de sección no circular, el área de la misma será por lo menos de 30 mm².

Los torones y cordones estarán formados como máximo por siete alambres y el diámetro de los alambres componentes no será inferior a 3 mm. La sección transversal mínima será de 30 mm².

La caracterización del acero para pretensado se hará en función del diagrama tensión-deformación y de los siguientes parámetros:

2 = Resistencia característica de rotura.

s = Limite de fluencia convencional característica.

xk = Alargamiento característico de rotura.

psik % = Estricción porcentual característica de rotura.

Dichas características se corresponderán en un todo con las tensiones que se hayan adoptado en el cálculo y los coeficientes de seguridad que se indican en el CIRSOC.

Para cordones, torones y cables trenzados es determinante la resistencia del conjunto de los alambres componentes.

Las armaduras deberán cumplir las características mecánicas previstas en las normas siguientes:

Alambres lisos, perfilados y nervaduras y barras IRAM – IAS U 500 – 517

Cordones DE 2 y 3 alambres IRAM – IAS U 500 – 07

Cordones de 7 alambres IRAM – IAS U 500 – 03

17° 2. Almacenamiento

Los aceros de distintos tipos o características se almacenaran separadamente, de modo de evitar toda posibilidad de intercambio de barra y facilitando la tarea de inspección.

El acero para el pretensado se almacenara bajo techo y no estará en contacto directo con el suelo. También deberá evitarse durante su almacenamiento la creación de acción galvánica con otros metales a través de un electrolito.

Antes de emplear el acero para pretensado se observara su superficie, admitiéndose una ligera capa superficial y firme de óxido; no se toleraran picaduras u oxidación profunda del mismo.

17° 3. Medición y forma de pago.

Todos los trabajos descritos en esta especificación, y que incluyen, la provisión de materiales, equipos, mano de obra y demás elementos necesarios para la correcta materialización de los trabajos descritos, no recibirán pago en forma directa, sino que su costo se lo deberá considerar incluido dentro del Ítem **“VIGAS DE HORMIGÓN POSTESADO”**, que forma parte de la Planilla de Propuesta.

ARTICULO 18 ° PILOTES COLUMNA (Ítem 7)

18° 1. Generalidades

Este ítem abarca la perforación (incluyendo el uso de lodos de perforación o de camisas), el ensayo y hormigonado de pilotes excavados colados “in situ”.

18° 2. Normas y especificaciones aplicables.

Todo el trabajo descrito en este artículo será realizado en conformidad con la norma CIRSOC 201, y con las normas ACI 336.3R-93, Diseño y Construcción de Pilotes Perforados y Vaciados in situ y ACI 304R-89, Guía para Dosificación, Mezclado, Transporte y Colocación de Hormigón.

18° 3. Excavación

La construcción de los pilotes se realizará por perforación con máquinas rotativas. El equipo tendrá la capacidad y el empuje vertical suficiente para las condiciones del terreno. Cuando se usen camisas removibles, el equipo tendrá suficiente capacidad de izaje para extraer las camisas cuando el fondo de esta, está a 2 metros del fondo de la perforación.

Cada columna será excavada hasta alcanzar una profundidad por debajo del nivel de referencia indicado en los planos como cota de fundación.

18° 3.1. Empleo de lodos.

Se podrá utilizar lodo bentonítico para la contención de las paredes del pozo de la densidad suficiente para evitar derrumbes. La Contratista deberá proveer los medios necesarios para controlar, con la frecuencia que la Inspección exija, la densidad del lodo.

La Inspección podrá ordenar en cualquier instancia, el aumento de la densidad de los fangos utilizados cuando, a su solo juicio existan dudas del cumplimiento de su función específica.

El nivel del lodo bentonítico será mantenido en todo momento, durante y después de la perforación, no más de 1.50 m por debajo del terreno natural. El progreso de la tarea de extracción de los suelos, deberá establecerse a una velocidad tal que permita cumplir con este requisito, debiéndose incrementar la velocidad de aporte de lodo o disminuir la de excavación para lograr el objetivo.

Producido el hormigonado de un pilote, el lodo desplazado por el llenado será descartado. No se podrá usar en todo o en parte para trabajos en otras perforaciones.

La Contratista deberá mantener el sitio de las obras razonablemente limpio, de modo de permitir el acceso de la Inspección hasta la boca del pozo, sin necesidad de usar ropas especiales.

Se establecerán los recaudos necesarios para evitar el derrame del lodo bentonítico desplazado por el hormigón y la lechada de éste que se mezcla con la última fracción del lodo, sobre el terreno circundante. El lodo bentonítico desplazado durante el hormigonado se conducirá a un pozo de bombeo excavado en el suelo, y se eliminará de la obra. Deberá convenirse con la Inspección la ubicación del pozo de bombeo y la metodología para eliminar los fangos descartados. El lodo descartado no deberá ser volcado en el río.

En el caso que la Oferente considere necesario, la utilización del caño camisa para la mantención de las excavaciones, (condiciones adversas en la estratigrafía del suelo, tráfico de

vehículos pesados, que puedan transmitir vibraciones intensas, etc.) deberá tenerlo en cuenta para la presentación de la oferta, ya que una vez comenzadas las tareas de excavación no se reconocerá pago alguno adicional si fue necesario cambiar el método constructivo planteado en la oferta.

De la misma manera, si una vez comenzada la obra la Inspección juzga necesario el encamisado de la excavación de los pilotes, en reemplazo de la utilización de los lodos bentonítico, la Contratista deberá emplear un caño camisa de diámetro y características adecuadas en la longitud necesaria para mantener abierta la perforación a los efectos del hormigonado del pilote. Dicha camisa quedará perdida, no reconociéndose pago adicional alguno.

Se utilizarán solamente lodos minerales para la perforación, al no ser que la Inspección autorice otros fluidos por escrito. Los granos de lodo serán de un tamaño que permitan su suspensión continua. El lodo tendrá viscosidad suficiente y características de gel adecuadas para suspender el material excavado, considerando la granulometría de los suelos a excavar. El porcentaje y peso específico del lodo mantendrán la estabilidad de la excavación y permitirán el hormigonado. Durante la construcción, el nivel de lodo será suficiente para impedir el derrumbe de las paredes de la perforación, pero nunca menos de 1500 mm por encima del nivel de la napa. En caso de pérdida no prevista de lodo, se interrumpirán las actividades de construcción de esa fundación hasta que se haya corregido el problema a satisfacción de la Inspección, de una manera que asegure la integridad de la fundación.

El lodo mineral será premezclado con agua fresca limpia, por tiempo suficiente, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, para la hidratación previa a su introducción a la perforación. La Contratista dispondrá de tanques de lodo de capacidad suficiente para la circulación, almacenaje y tratamiento del lodo. No se permitirá excavar zanjas o fosas para almacenar el lodo sin el permiso escrito de la Inspección. La Contratista instalará equipo de desarenado que limite el contenido de arena del lodo al 4 por ciento en cualquier parte de la perforación. No se requerirá de desarenado para la colocación de camisas provisionales al no ser que esté indicado en los planos. La Contratista tomará las precauciones de rigor para evitar el espesamiento tixotrópico del lodo en la perforación. Esas medidas podrán incluir, pero no estarán limitados a: agitación, circulación, y o el ajuste de las propiedades del lodo. La disposición final del lodo será por cuenta, responsabilidad y a expensas de la Contratista, y se hará fuera del sitio de la obra.

La Contratista realizará los ensayos de control del lodo mineral con los equipos adecuados para determinar densidad, viscosidad, y ph. La Tabla indica un rango aceptable de valores para estas propiedades físicas.

LODO MINERAL PARA PERFORACIÓN			
Rango Aceptable de Valores			
<u>Propiedad (unidades)</u>	<u>Al Introducir el Lodo a la Perforación</u>	<u>En la Perforación, al Hormigonar</u>	<u>Método de Prueba</u>
Densidad (kgs/m ³)	1030 - 1107	1030 - 1202	Hidrómetro
Viscosidad (Segundos/Cuarto de Galón)	28-45	28-45	Cono Marsh
pH	8 - 11	8 - 11	Papel pH Medidor pH

Notas: a- Se ensayará el lodo a una temperatura superior a los 4 grados centígrados.

b- Si se requiere desarenado, el contenido de arena no excederá el 4 por ciento por volumen en ninguna parte de la perforación, determinado según el ensayo de contenido de arena de la American Petroleum Institute.

Los ensayos para determinar densidad, viscosidad, y valor pH será hechos durante la perforación para establecer un patrón de trabajo consistente durante las primeras ocho (8) horas de uso del lodo. Cuando los resultados indiquen un comportamiento consistente, la frecuencia de ensayo podrá ser reducida a un conjunto cada 4 horas de uso del lodo.

La Contratista evitará la acumulación de suspensiones fuertemente contaminadas de lodo que podrían impedir el flujo libre del hormigón el fondo de la excavación. Antes de hormigonar un elemento, la Contratista extraerá muestras de lodo de la base de la excavación y a intervalos no mayores a cada 3 metros verticales, hasta que dos muestras consecutivas produzcan valores aceptables de densidad, viscosidad, pH y contenido de arena. Se tomarán las muestras con un instrumento similar a lo recomendado en la Federal Highway Administration Publication Geotechnical Guideline No. 14.

Cuando cualquier muestra resulte ser inaceptable, la Contratista tomará las acciones suficientes para que el lodo mineral cumpla con lo estipulado. No se hormigonará hasta que la toma de muestras y los ensayos cumplan con los valores estipulados. Los informes de los ensayos serán entregados a la Inspección diariamente, firmados por el Profesional de la Contratista a cargo de la tarea, después de terminado el hormigonado de cada pilote o sector de muro colado.

Se mantendrá una columna no menor de 1500 mm por encima del nivel máximo de carga piezométrica de la napa freática a todo lo largo del pilote o muro colado.

Si en cualquier momento, el sistema de construcción con lodos dejase de producir el resultado final deseado, la Contratista dejará de utilizar este método y empleará camisas perdidas o recuperables.

18° 3.2. Empleo de camisas.

Las camisas serán instaladas a medida que avance la perforación . La camisa será capaz de resistir los esfuerzos de manejo, presiones del hormigón y los empujes laterales de suelo y agua. Será de diámetro suficiente para permitir 80 mm de separación libre entre el exterior de la jaula de armadura y el diámetro interior de la camisa. Cuando la camisa sea a extraer, esta será limpiada después de cada uso y no contendrá ninguna adherencia de hormigón sobre la

superficie externa o interna. El diámetro de perforación dejará un vacío anular lo más estrecho posible al exterior de la camisa. El diámetro interno de la camisa deberá ser el mismo que el diámetro del pilote, y la longitud de la misma será como mínimo la que resulte de la diferencia entre la cota inferior del cabezal, y una cota inferior de por lo menos dos (2) diámetros del pilote por debajo de la cota de proyecto de la canalización. Las demás características se indican en los planos de proyecto respectivos.

18° 4. Armaduras

El acero a emplearse será tipo **ADN 420**, y todo lo atinente al corte, doblado, colocación, etc., se seguirán los lineamientos descriptos en el artículo “Acero en Barras para Hormigón”.

Las armaduras serán preparadas con anticipación, de acuerdo con las especificaciones y detalles del plano de proyecto.

La Inspección realizará el control de las armaduras preparadas y autorizará su empleo u ordenará los cambios necesarios si no cumplieran las condiciones anteriores.

Podrá autorizarse el empalme de los trozos armados por soldadura, de acuerdo con la propuesta que a tal fin presentará la Contratista, pero la soldadura tendrá solamente la función mecánica de permitir la unión de las piezas para su correcto manipuleo y no podrá sustituir a los empalmes, que deberán cumplir con las longitudes mínimas que consten en los planos Y/O reglamentarias.

La Contratista propondrá los medios que pretenda usar para garantizar el recubrimiento mínimo exigido para las armaduras, en toda su longitud. Esta propuesta deberá ser aceptada por la Inspección. En caso contrario, se establecerá de común acuerdo, una metodología apropiada. Cualquiera sea el método adoptado, se considerará que su costo se encuentra ya incluido en el valor contratado, no pudiendo la Contratista alegar variación de precios por estos eventuales cambios.

No se permitirá arrastrar la armadura del pilote apoyada directamente sobre el suelo durante la operación de izaje. La armadura deberá estar libre de toda suciedad una vez que se complete el izaje, en caso contrario se exigirá su limpieza antes de ser colocada en su posición definitiva.

El izaje y colocación de armaduras dentro de las perforaciones se realizará lentamente, evitándose sacudidas, golpes y deformaciones permanentes de las barras principales y sus estribos. Consecuentemente, no se permitirá colgar a las armaduras de los estribos, debiéndose utilizar otro sistema. Cualquiera será aceptado, mientras pueda garantizarse que las armaduras mantendrán su forma y disposición relativa dentro de los pozos.

La terminación de los estribos y barras principales hacia el interior de los pilotes deberá ser estudiada para evitar que se trabe o enganche la manga de llenado, al ser colocada o retirada. A tal efecto, los ganchos podrán doblarse levemente hacia afuera y emplear puntos de soldadura para asegurar el mantenimiento de esa posición.

Si la longitud del pilote debiera aumentarse por encima del valor previsto, se deberán modificar las armaduras para obtener las longitudes mínimas de anclaje de las barras principales en la base propiamente dicha. Si fuera necesario prolongar las armaduras, los empalmes por yuxtaposición no podrán afectar a más del 50% de las barras de una sección.

En todos los casos, los detalles de los empalmes obligados por las circunstancias, deberán ser aprobados por la Inspección.

18° 5. Hormigón

a) Control de Calidad

El hormigón será del **Tipo I** (punto 3.2.3. del artículo “Hormigón de Cemento Portland”), con el mínimo asentamiento compatible con la correcta colocación y compactación.

La Contratista extraerá como mínimo dos probetas por pilote a construir. En caso de que la Inspección lo crea conveniente, la Contratista deberá extraer todas aquellas probetas adicionales, y efectuar los ensayos respectivos, sin derecho a que se le reconozca pago adicional alguno.

Las probetas se extraerán a medida que progresa el llenado del pilote, descartando la primera y la última fracción del camión mezclador, o en el instante en que la Inspección lo indique. Las probetas quedarán depositadas en el lugar de extracción las primeras 24 horas cubiertas con una bolsa de polietileno. Luego podrán desmoldarse y acopiarse en el sitio elegido para tal fin, siendo curadas de acuerdo con la norma IRAM 1524. Las probetas serán ensayadas por la Inspección a los 28 días, con cargo a la Contratista.

La determinación de la resistencia característica se hará sobre la cantidad total de probetas extraídas.

b) Colocación:

El hormigonado comenzará inmediatamente después de terminar la excavación, de verificar la capacidad del estrato soporte y asegurar la armadura en posición. El hormigón será colocado por el centro de la excavación con bomba de hormigón, tubo tremie u otro procedimiento aprobado por la Inspección que impida la segregación del hormigón y el rebote sobre las armaduras o paredes de la excavación. El centro del conjunto de armaduras deberá estar libre de amarres u otras obstrucciones que impidan el paso libre del tubo de hormigonado.

El hormigonado será una operación continua e ininterrumpida. Cuando se utilicen camisas recuperables, el hormigón contendrá un retardador de fragüe para evitar el fragüe antes que se retire la camisa.

El volumen de hormigón vaciado en cada pilote será registrado y comparado con el volumen teórico para verificar si ocurrió algún estrangulamiento, oquedad, colapso de pared o segregación del hormigón durante la recuperación de la camisa.

Antes de comenzar el hormigonado dentro de lodo bentonítico, el tubo de hormigonado estará lleno de hormigón y purgado de aire, para lo que el tubo tendrá los dispositivos adecuados para la purga. El tubo tendrá los elementos necesarios para impedir el ingreso de lodo por el extremo.

La extracción de la manga de llenado se realizará bajo el control de la Inspección. La Contratista deberá proveer los medios apropiados para identificar los tramos de tubería que se fueran retirando, o bien la manera de comprobar, en cualquier momento, la profundidad de la boca de la manga. También pondrá a disposición de la Inspección, los equipos y mano de obra idóneos para la comprobación de las alturas alcanzadas por el hormigón durante el proceso de llenado.

La boca inferior de la manga de llenado deberá quedar sumergida por lo menos 4,00 m en el hormigón colocado, después de retirar cada tramo de tubería. El último tramo se retirará recién después que el hormigón que rebalsa no presente contaminación apreciable con lodo bentonítico.

La Contratista deberá asegurar la provisión de hormigón elaborado en planta en la cantidad suficiente para producir, sin interrupciones, el llenado de un pilote más el derrame del hormigón contaminado. En el caso de no poder cumplimentarse esa condición, la Inspección no autorizará el comienzo del llenado.

c) Hormigón elaborado en obra:

Cuando a exclusivo juicio de la Inspección, no exista otra solución practicable para obtener hormigón elaborado de la planta proveedora u otra similar para completar el derrame de un pilote en ejecución, se permitirá como caso bajo los siguientes requisitos.

La Contratista comunicará por Nota de Pedido cuando necesite hacer uso de esta opción agregando la justificación correspondiente y la dosificación a utilizar.

Los pastones serán mezclados mecánicamente durante 5 minutos en hormigonera convencional o 10 minutos en camión mezclador.

La dosificación será en peso.

El asentamiento será de acuerdo al Pliego.

La Contratista extraerá en presencia de la Inspección como mínimo dos probetas por cada pilote a construir.

Cuando la Inspección permita la realización de hormigón en obra, el material resultante será considerado aceptable si la resistencia media de rotura de las probetas con él confeccionadas, sea igual o mayor que la resistencia media de las probetas moldeadas, para el mismo pilote, con el hormigón elaborado en planta.

El hormigón deberá comenzar a colocarse en el pozo tan pronto se finalice con la colocación de la manga de llenado. Si la manga quedara colocada en su posición definitiva y no se contase con el hormigón en obra, La Inspección exigirá de la Contratista la verificación periódica de la cota de fondo del pozo. Si ésta no se mantuviera constante e hiciera presumir deslizamientos del suelo hacia el fondo del pozo o derrumbes, la Inspección a su exclusivo juicio ordenará el retiro de la manga, armadura y camisa perdida colocadas para proceder a realizar una limpieza del pozo hasta sobrepasar la cota de fondo alcanzada primitivamente. Luego se autorizará a recolocar la camisa perdida, armadura libre del lodo bentonítico y la manga de llenado, siempre que quede asegurada la provisión del hormigón al término de la última operación mencionada.

Las operaciones de hormigonado deberán programarse dentro de la jornada normal de trabajo. No se autorizará su inicio o prolongación en horario nocturno.

18° 6. Desmoche

El desmoche podrá iniciarse después de transcurridos 12 horas de la terminación de las operaciones de llenado.

La Contratista podrá establecer su propia metodología mientras cumpla con las condiciones siguientes:

- a) Los hierros principales no deberán doblarse ni separarse y quedarán contenidos dentro de la masa de hormigón de cabezales. Los estribos podrán retirarse.
- b) Si se utilizara martillos neumáticos, se evitará golpear directamente sobre los hierros.

18° 7. Controles durante la construcción

La Inspección ejercerá un control estricto sobre las tareas específicas en el presente Pliego. La Contratista debe acatar las indicaciones y contraer la obligación de facilitar el desempeño de la Inspección durante el desarrollo de las tareas.

Sin perjuicio del cuidado que pondrán las partes en lograr la confección inobjetable de los pilotes, deberán preverse métodos o sistemas de verificación no destructivos para el caso en que se sospechara que alguno o varios pilotes se encuentren cortados o no reúnen las condiciones mínimas indispensables para su aceptación sin prueba.

Si las verificaciones realizadas no fueran convincentes, a juicio exclusivo de la Inspección, ésta podrá ordenar una prueba de carga del pilote. En estos casos la metodología del ensayo será previamente convenida con la Inspección y los gastos que requiera su implementación serán por cuenta de la Contratista.

18° 8. Medición y forma de pago

Se medirá y pagará por metro cúbico (m³) de pilote columna terminado, al precio ofertado en la Planilla de Propuesta para el Ítem **“PILOTES COLUMNA”** que forma parte del pliego con que se llama a licitación.

En el precio cotizado incluye la excavación, la utilización de barro bentonítico, la de las camisas metálicas perdidas, previstas para los pilotes de pilas, los encofrados, el hormigón propio de pilotes, los ensayos de integridad y en general todas aquellas tareas, materiales, equipos y mano de obra necesarias para dejar correctamente terminado el trabajo, y a entera satisfacción de la Inspección.

Queda exceptuado de este pago, el acero previsto para los pilotes columna, que se medirán y pagarán por kilogramo de acero (kg) según lo descrito en el Ítem **“ACERO EN BARRAS PARA HORMIGÓN”**.

ARTICULO 19 ° APOYOS DE NEOPRENO (Ítem 8)**19° 1. Descripción**

En esta especificación se dan las normas relativas a las características de los materiales e instalación de los apoyos, constituidos por una o mas placas de neopreno entre las cuales se intercalan chapas de acero destinadas a restringir la deformación de las primeras, garantizando asimismo que no se producirán desplazamientos relativos entre chapa metálica y placa de neopreno.

Cada unidad de apoyo está constituida por placas de neopreno de 8mm de espesor (con sus correspondientes chapas de acero inoxidable de 1mm de espesor de tipo AISI 304).

El número de éstas, como sus dimensiones, serán las indicadas en los planos.

Estas placas se unirán por medio de resina "Araldit- adhesivo 108" o similar.

El apoyo funciona como órgano de vinculación, destinado a permitir ciertos movimientos relativos (traslación y/o rotación) de las estructuras.

Las dimensiones de los apoyos, así como el número de placas que lo componen serán las establecidas en los planos del proyecto.

19° 2. Colocación:

Las placas de apoyo deberán colocarse sobre una superficie perfectamente plana y horizontal. Para comodidad en la preparación de esta superficie se proveerá una sobreelevación sobre la superficie de la bancada de apoyo, que servirá para ajustar con precisión la horizontalidad del área plana propia de cada aparato de apoyo.

Esta sobreelevación se realizará picando la superficie de la bancada y moldeando luego una placa de mortero de cemento (cemento 1, arena gruesa 2) de la dimensión del apoyo mas un reborde mínimo de 1 cm en todo el contorno.

El espesor de esta placa de mortero debe ser tal que teniendo en cuenta el espesor de apoyo sea como mínimo de 4 cm.

Cuando el espesor exceda de 3 cm. se dispondrán armaduras conformando una malla, de 6 mm de diámetro separados 5 cm, como armadura de la placa de mortero, salvo que en los planos se especifique en particular.

Los apoyos se colocarán preferentemente sobre el mortero todavía fresco, a fin de obtener un asiento bien uniforme.

La cara inferior de la viga debe ser plana y horizontal en la zona de apoyos, aún en los puentes con pendientes.

Las vigas (y otros elementos prefabricados) deben ubicarse sobre los apoyos cuidando de no desplazarlos durante la operación.

La colocación de las vigas se realizará, si no es bien plana y horizontal en su cara inferior de apoyo, sobre lecho de mortero de cemento (cemento 1, arena gruesa 2) amasado seco.

Si se observara que el contacto entre apoyo y viga no está bien realizado, deberá retirarse la viga y recolocarla sobre lecho de mortero fresco.

En este caso en particular el aparato de apoyo se adherirá tanto a la viga como al teton de apoyo con mortero de resina epóxi.

19° 3. Ensayo para la Recepción de Apoyo de Neopreno

Los apoyos estarán constituidos por un compuesto de neoprene moldeado por acción de baja presión.

Las superficies serán lisas, suaves al tacto y estarán exentas de burbujas de aire.

El compuesto de neoprene deberá responder a las exigencias indicadas a continuación:

Propiedades Físicas Originales:

- a) Dureza Shore (ASTM D-678): 60 + - 5
- b) Resistencia a la tracción (ASTM D-042) mínimo (175 Kg/cm²)
- c) Alargamiento a la rotura, mínima (%) 350.

Comportamiento Bajo envejecimiento Acelerado (ASTM 573: Calentamiento en estufa a 100° C durante 70 horas) :

- a) Variación de la dureza: Máximo + 15.
- b) Variación de la resistencia a la tracción: Máximo (%) - 40.

Deformación por compresión (ASTM D-395) Método B - 22 hs a 70° C:

Máximo (%) 35

Envejecimiento en aceite IRAM n° 1: 70 horas a 100° C

Envejecimiento en aceite IRAM n° 3: 70 horas a 100° C. Cambio de volumen mínimo (%) - 85

Para llevar a cabo los ensayos aquí especificados la Empresa Contratista deberá enviar al Laboratorio los siguientes elementos que deberán ser representativos de los materiales que conforman los apoyos que se utilizarán en obra:

- a) 2 (dos) láminas del material de neoprene de 20 x 20 cm de lado con un espesor de 2 á 3 mm. sin chapas de acero.
- b) 2 (dos) láminas de neoprene de 20 x 20 de lado, con un espesor de 8 mm a 10 mm, sin chapas de acero.

En cuanto a la interpretación de los resultados de los ensayos, debe solicitarle directamente al Laboratorio por tratarse de elementos de características específicas.

El acero de las chapas deberá ser inoxidable del Tipo AISI 304.

19° 4. Medición y forma de pago

Se medirá y pagará por unidad (u), al precio unitario ofertado en la Planilla de Propuesta para el Ítem “**APOYOS DE NEOPRENO**”, que forma parte del pliego con que se llama a licitación.

Este pago será compensación total por todas las tareas descriptas en esta especificación, e incluyen la provisión, transporte de materiales, ensayos, mano de obra, incluida la construcción de los tetones de apoyo, su armadura, y toda otra operación que sin estar descripta en esta especificación, fuera necesaria para la completa y correcta colocación de los apoyos y tetones de apoyos nivelado perfectamente, y a entera satisfacción de la Inspección.

ARTICULO 20 ° JUNTAS DE DILATACION (Ítem 9)**20° 1. Descripción**

Se tiene previsto colocar juntas de las características indicadas en los planos licitatorio, entre tramos de puente y entre tablero de puente y losa de aproximación. Estas juntas de dilatación a tapón viscoelástico de acuerdo a lo previsto en el proyecto, con las dimensiones y formas establecidas en el plano respectivo que integra la documentación, entre los distintos tramos de superestructura y entre los tramos extremos y las losas de acceso.

El campo de aplicación de este tipo de juntas se extenderá a todo tipo de puente, cualquiera sea el volumen de tránsito, tipo de carpeta de rodamiento y características climáticas del emplazamiento de la obra, siempre y cuando cumplan con los siguientes condicionamientos:

- Movimiento horizontal máximo aconsejable: $\Delta h = 25$ mm
- Movimiento vertical máximo aconsejable: $\Delta b = 10$ mm
- Gradiente vertical máximo: 4 %
- Oblicuidad máx. de la junta respecto al eje long. del puente 45°

20° 2. Ensayo para la recepción

El material que constituye la junta de dilatación (a tapón viscoelástico) deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

Ligante Bituminoso

a. Penetración: Según Norma IRAM 6575..... 10-45 1/10 mm

según ASTM - D - 412

b. Punto de ablandamiento según Norma IRAM 115..... $> 70^\circ$ C

c. Punto de rotura Frass – según Norma NLT 182-184..... $< 15^\circ$ C

(CEDEX – España)

d. Volatilidad a 200° C° máximo 0.15%

Agregado Pétreo Granítico ó Basáltico

El agregado será de origen granítico o basáltico obtenido por trituración presentará la siguiente granulometría:

Pasa 28.00 mm: 100 %

Pasa 20.00 mm: 90 %

Pasa 9.00 mm: 20 %

Pasa 6.00 mm: 2 %

Además deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

a) Desgaste Los Angeles – Según Norma IRAM 1532 < 25

b) Índice de Lajas – Según Norma NLT – 354/74 < 25

(cedex – España)

c) Coeficiente de Pulimento acelerado – Según Norma > 50

NLT – 172/72 (Cedex – España)

Mortero Acrílico – Cementicio para Reconstitución de Bordes de Hormigón que conforman las juntas del Tablero subyacente.

a) Peso específico ó densidad aparente 2.05(gr/cm³ a 20°C)

b) Resistencias Mecánicas (a 25°C y 90% de HR a 28 días)

A la compresión: 48 MPa.

A la flexión: 11 MPa.

c) Condiciones de Aplicación

Temperatura Mínima: 8° C

Se extraerá una probeta adecuada para cada ensayo por cada 30 metros de junta a colocar.

La DPOH se reserva el derecho de interpretar el resultado de los ensayos y fundamentar la aceptación ó el rechazo del material en base a los mismos ó a resultados de ensayos complementarios de los indicados en esta especificación.

20° 3. Colocación de la junta

La junta será marcada sobre la superficie de rodamiento hasta un ancho mínimo de 0.50 m ó hasta el ancho que se haya acordado con el comitente para incluir las superficies averiadas.

Se debe remover todo el espesor del pavimento existente, hasta un substrato firme, retirando el material suelto en su totalidad. Este espesor debe ser como mínimo de 0.07 m.

En caso de reemplazo de juntas preexistentes, sus materiales constitutivos y sus elementos de fijación deben ser retirados totalmente cuidando que no queden restos entre vigas y evitando la rotura indiscriminada del tablero de hormigón.

Todos los restos de materiales, producto de la remoción del pavimento existente como así también de juntas reemplazadas, deberán ser retirados fuera de la zona de camino, y depositados en un lugar a designar por la Inspección, no recibiendo el Contratista pago alguno por estas tareas.

El hormigón del tablero que se encuentre dañado debe ser reparado como también reconstruir el perfil geométrico de los bordes que constituyeron la junta original de dilatación con materiales que desarrollen altas resistencias en pocas horas y adecuada adherencia con el hormigón.

La abertura de expansión será tapada con un relleno de espuma de poliuretano.

La trinchera que alojará la nueva junta debe estar completamente limpia y seca, utilizando para tal fin lanza de aire comprimido caliente.

La abertura de expansión será cubierta con una placa de acero, de acuerdo con el ancho y la condición de la abertura.

La trinchera será llenada con una mezcla de agregado y ligante en la cual todos los vacíos deben estar rellenos con asfalto. La última capa se compactará, una placa vibratoria o rodillo. Inmediatamente después una capa única de ligante caliente será aplicada para llenar todos los vacíos de la superficie.

Los detalles de instalación se muestran en los croquis adjuntados.

20° 4. Garantía de los trabajos

La Empresa Contratista efectuará el mantenimiento y/o cualquier tipo de reparación si fuese eventualmente necesario durante 24 meses. Este plazo no es la vida útil de la junta por cuanto la misma es mucho mayor. No se considera mantenimiento o reparación a casos de fuerza mayor como ser: rotura manifiesta de apoyos de vigas, descenso de alguna pila o estribo, daño del pavimento próximo al contacto con la junta, etc.

20° 5. Medición y forma de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (m) de junta terminada, y que sea aprobada por la Inspección.

Se Certificará al precio unitario ofertado en la Planilla de Propuesta, para el Ítem **“JUNTAS DE DILATACIÓN”**.

Este pago será compensación total por la la provisión, transporte, preparación y colocación de todos los materiales, y de todo otro material si lo hubiere, reparación y reconstrucción del perfil geométrico original de los bordes de las juntas, limpieza, ensayos, mano de obra, equipos, herramientas y toda otra operación necesaria para dejar terminado este trabajo de acuerdo a lo especificado, a los planos de proyecto, y las órdenes que al respecto imparta la Inspección.

ARTICULO 21 ° DEFENSA VEHICULAR NEW JERSEY (Ítem 10.1)**21° 1. Descripción**

El proyecto del puente que se licita contempla la colocación de separadores de tránsito de hormigón armado, de sección tipo New Jersey.

La contratista deberá solicitar a la DVBA los planos en los que se detallan las características de las mismas.

Se tiene prevista su colocación en cada mano y en todo a lo largo del puente.

21° 2. Materiales

Los materiales a emplear en la construcción de la misma, serán los mismos con que se construyan los tableros del puente, por lo que deberán seguirse todos los lineamientos volcados en los artículos Hormigón de Cemento Portland y Acero en Barras para Hormigón, que forman parte de las Especificaciones Técnicas Particulares.

21° 3. Encofrados

Deberán ser metálicos y las terminaciones a darles, serán las adecuadas a un elemento estructural que queda a la vista, y a entera satisfacción de la Inspección.

La longitud de estos encofrados no podrá ser menor a los cinco metros (5 m), y deberá dejarse contemplado el pasaje de armaduras para darle continuidad a las defensas.

21° 4. Pintura y Conservación

El Contratista queda obligado a pintar las defensas previstas del color que indique la Inspección, y a mantener las mismas en perfectas condiciones de conservación hasta la Recepción Definitiva de la obra.

21° 5. Medición y forma de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (m) de longitud útil de defensa vehicular terminada y aprobada por la Inspección. La Certificación se hará al precio unitario ofertado en la Planilla de Propuesta para el Ítem "**DEFENSA VEHICULAR NEW JERSEY**", y este pago será compensación total por todas las tareas descritas en esta especificación, e incluyen, materiales, equipos, mano de obra y demás elementos necesarios para la realización de los trabajos descritos en este artículo, y a entera satisfacción de la Inspección.

ARTICULO 22 ° DEFENSA VEHICULAR FLEX BEAM (Ítem 10.2)**22° 1. Descripción**

El presente artículo comprende la provisión y colocación de defensas metálicas (Flex-Beam), de acuerdo con el plano respectivo.

Esta baranda se coloca en el borde interno de la vereda.

La distribución en planta se muestra en los planos generales de la obra, debiéndose utilizar siempre el poste metálico con placa en inserto en la superestructura del puente y losas de acceso, mientras que en los terraplenes de acceso el poste metálico se coloca en perforación rellena con hormigón.

La contratista deberá solicitar a la DVBA los planos en los que se detallan las características de las mismas.

22° 2. Materiales:

a) Postes de fijación: Serán metálicos compuestos por un PN U 160 de 60 de ala, de 1 metro de longitud total, con revestimiento galvanizado según las Normas de la A.S.T.M. A-93 (clase 2-1/2 onzas). La separación máxima entre postes será de 2 metros, y estarán anclados a la obra civil según se detalla en los planos respectivos.

b) Defensa FLEX-BEAM: Las defensas Flex-Beam estarán compuestas por materiales y medidas que cumplan con las especificaciones A.A.S.H.O. para la designación M 180.

Serán de acero de 3.00 mm de espesor, superficie transversal de 14.27 cm², largo útil de 4.00 metros, y un peso de 51.20 Kg

Tendrán un revestimiento protector del acero de zinc-rip galvanizado de fábrica, según las Normas A.S.T.M. A-93.

Todos los elementos metálicos estarán protegidos mediante cincado, por inmersión en zinc fundido o por depósito electrolítico.

La capa total de zinc, determinada por el método gravimétrico, según “5.1” de la norma IRAM 60 712/75, será como mínimo de:

0,400 kg/m² para defensa flexible y pasamanos.

0,500 kg/m² para postes.

La determinación de la uniformidad se realizará según se establece en el punto “7” de dicha norma.

Las juntas entre tramos deberán tener un solape mínimo de 317 mm, asegurándose con 8 pernos pasantes por orificios ovales. El perno de fijación a los postes estará siempre ubicado en la corrugación del centro.

Todos los elementos metálicos accesorios, como ser pernos para juntas, pernos de fijación, tuercas etc., serán galvanizados.

Se utilizarán elementos terminales especiales en los casos que la altura de la defensa permanezca constante en los tramos extremos.

22° 3. Conservación

La Contratista queda obligada a mantener la obra ejecutada en perfectas condiciones de conservación hasta la Recepción Definitiva de la Obra.

22° 4. Medición y forma de pago

Se medirá y pagará por metro (m) lineal útil de defensa colocada y aprobada por la Inspección. El precio será el ofertado en la Planilla de Propuesta para el Ítem “**DEFENSA VEHICULAR FLEX-BEAM**”, y este pago será compensación total por los materiales, mano de obra, equipos y demás tareas necesarias, para la completa y correcta ejecución de lo especificado en este artículo y a entera satisfacción de la Inspección.

ARTICULO 23 ° BARANDA PEATONAL (Ítem 10.3)**23° 1. Descripción:****23° 1.1. Colocación:**

Consiste en la provisión y colocación de barandas peatonales correspondiente a los planos que la contratista deberá solicitar a la DVBA, en los que se detallan las características de las mismas. Esta baranda está compuesta por largueros horizontales, varillas verticales y postes de tubos metálicos que se hallan fijados a la estructura, según lo indicado en dicho plano. Este plano deberá adaptarse de manera que la altura total del plano alcance el 1.10 sobre nivel de vereda.

Se colocarán en un todo de acuerdo con estas especificaciones y las órdenes que imparta la Inspección.

23° 2. Método Constructivo:

Las uniones entre piezas y la fijación de los caños a los pilares se hará por medio de soldaduras en taller o en obra según corresponda.

Los pilares se fijarán por medio de bulones a insertos, anclados previamente en el hormigón distribuidos según se indica en los planos de detalle.

23° 3. Materiales:**23° 3.1. Acero para barandas:**

Se emplearán planchuelas y caños con costura de acero A37 de fabricación nacional del diámetro especificado en los planos.

23° 3.2. Soldaduras:

Se permitirá el uso de la soldadura eléctrica por resistencia o por arco con varillas de material de aporte revestidas.

Todos los elementos metálicos estarán protegidos mediante cincado, por inmersión en zinc fundido o por depósito electrolítico.

La capa total de zinc, determinada por el método gravimétrico, según “5.1” de la norma IRAM 60 712/75, será como mínimo de 0,500 kg/m².

La determinación de la uniformidad se realizará según se establece en el punto “7” de dicha norma.

23° 4. Medición y Forma de Pago:

Este ítem se medirá y pagará por metro lineal (m) de longitud de “Baranda Peatonal”, colocada y aprobada por la Inspección.

En su costo se hallan incluidos todos los materiales, mano de obra, equipos y herramientas necesarios para dejar terminado este trabajo de acuerdo a lo especificado y las órdenes de la Inspección.

ARTICULO 24 ° LOSAS DE ACCESO**24° 1. Descripción:**

Son todas las estructuras de transición entre calzadas, pavimentadas o no, y una obra de arte. La contratista deberá solicitar a la DVBA los planos en los que se detallan las características de las mismas.

En cuanto a la base y sub-base se seguirán los lineamientos volcados en el artículo: "Terraplenes de Acceso", y las órdenes que para cada caso en particular imparta la Inspección.

Las características del hormigón y acero utilizados en su construcción, será la misma que para el resto de la estructura, y deberá estar en un todo de acuerdo con lo especificado en los artículos "Hormigón de Cemento Portland " y "Acero Especial en Barras para H° A°".

24° 2. Medición y Forma de Pago:

Se medirá en metro cúbico de hormigón, y peso de acero colocado, por interpretación directa de los planos de obra aprobados.

No se reconocerá pago directo por la construcción de base y sub-base de apoyo, por cuanto este costo se lo considerará incluido dentro del artículo "Terraplenes de Acceso" según lo especificado en el artículo respectivo.

Se certificará al precio unitario de contrato de los Ítem N° 4.1 "Hormigón Estructural H-40 ", e Ítem N° 5 "Acero en Barras para Hormigón".

ARTICULO 25 ° TERRAPLENES DE ACCESOS (Ítem 11)**25° 1. Descripción del trabajo**

Este Ítem comprende la ejecución de todos los terraplenes de acceso al puente, en sus distintas etapas constructivas, sean estos provisorios o definitivos, y que no han sido contemplados en otro artículo específicamente.

Estos trabajos, estarán en un todo de acuerdo a lo determinado en los planos aprobados, la presente especificación y las instrucciones impartidas por la Inspección.

Siempre y cuando la documentación gráfica, que se acompaña, no diga lo contrario, los accesos al puente serán con rampas menores o igual al 5% de pendiente longitudinal, y transversalmente contemplarán pendientes de 1,5%. Se deberá prever anchos de banquina de 3.00 m con pendiente para los préstamos de 1:1,5 con las modificaciones que pueda introducir la Inspección.

25° 2. Generalidades

En la ejecución del terraplén compactado se deberán aplicar los métodos de trabajo que garanticen el cumplimiento de los requisitos que en el Proyecto se establezcan respecto a la calidad de los mismos.

Los terraplenes de acceso a las obras de arte, deberán tener su proyección horizontal, adecuada a las características del lugar de emplazamiento, de manera que el acceso a la obra de arte sea suave, y compatible con las cotas de calles y/o caminos que confluyen a él, y con las construcciones que se encuentran en las proximidades. Los límites de pendientes, sus proyecciones horizontales, y todo otro parámetro geométrico que defina los accesos a la obra de arte, deberán tener la aprobación previa de la Inspección, por lo que se seguirán las órdenes impartidas por la misma, para cada caso en particular, teniendo como premisa de que los terraplenes de acceso, deberán interferir lo menos posible el escarmiento de las aguas, en épocas de crecidas, cuando la sección de canal se encuentra funcionando a pleno, y a su vez las pendientes de los terraplenes de acceso, deberán ser lo suficientemente suaves como para que el acceso a las obras de arte, sea lo menos abrupta posible.

No se permitirá la inclusión en el terraplén de ningún resto de origen vegetal como ser raíces, troncos o material orgánico.

El Contratista mantendrá el Terraplén durante la construcción y hasta la terminación y recepción definitiva de la obra en la forma y condiciones que determine la Inspección.

Los materiales constituyentes del terraplén serán colocados y compactados en capas de espesor uniforme tendidas en toda la longitud que indique la Inspección y el ancho total de la zona que ocupen según lo indican los planos, estas especificaciones o lo que ordenare la Inspección.

En la zona que ya se haya ejecutado la compactación del material se arbitrarán los medios necesarios con el objeto de evitar la acumulación de agua de lluvia y facilitar su eliminación.

No se aceptará la colocación de ningún material cuando el mismo o la capa ya colocada sobre la que deba apoyarse se encuentre con una humedad que difiera en más o menos de las indicadas en las presentes especificaciones.

Todo material cuya humedad sea mayor a la de compactación, será trabajado con arado, rastras, etc., para lograr la humedad adecuada a cargo exclusivo del Contratista y sin derecho a pago adicional por dichos trabajos.

Todo el material ya aprobado, que tenga antes de compactar la capa superior una humedad inferior a la admisible para compactación o con su superficie lisa y que no permita una

adherencia perfecta entre esa capa y la sucesiva, será removido, con arados de rejas, rastras, etc., y regada hasta obtener la humedad óptima.

Estos gastos y los que ocasionare el eventual retiro de la capa superior, si ya hubiese sido volcada, serán a cargo exclusivo del Contratista y sin derecho a pago adicional, ni a prórroga en los eventuales atrasos del cronograma.

El Contratista propondrá los caminos de acceso para llevar a cabo las tareas necesarias los cuales serán aprobados por la Inspección y no tendrá pago adicional ya que los mismos deberán estar incluidos en el precio unitario del Ítem.

25° 3. Materiales

El Contratista podrá utilizar suelos del lugar como extracción de préstamos o de la zona de canal, previa autorización de la inspección para llevar a cabo la ejecución del Terraplén. Estos materiales deberán permitir obtener una cierta uniformidad en el tipo de material para asegurar que los resultados obtenidos de ensayos están dentro de los límites especificados.-

En el caso que la obra no tenga canalización y / o los suelos del lugar no son aptos para lograr una compactación adecuada con los taludes proyectados, el material será seleccionado de otras canteras y transportado a la zona de obra.

25° 4. Método constructivo

Toda el área que va a ocupar el terraplén debe despalmarse a suficiente profundidad para eliminar todos los materiales no aprovechables (tierra vegetal, escombros, materia vegetal incluyendo árboles, troncos y raíces, y todos los demás materiales putrescibles y perjudiciales), para la cimentación del Terraplén según lo determine la Inspección.

Ningún material se colocará en cualquier sección del Terraplén hasta que la cimentación de esa sección se haya desaguado (con drenaje, bombeo, depresión de las napas, etc.) y preparado en forma apropiada por el Contratista.

La superficie del terraplén será dividida en zonas de trabajo iguales, en las cuales se realizaran sucesivamente las siguientes operaciones descarga, manipulación, humectación o secado y compactación del suelo.

Las alteraciones admisibles respecto de la humedad óptima para los suelos en el momento de colocación y posterior compactación no podrán ser mayores o menores de un 20%.

Las superficies de trabajo se vincularán entre sí por taludes de pendientes no mayores de 1:5.

La colocación de la siguiente capa de suelo se admitirá solo y cuando quede terminada la compactación de la capa inferior hasta lograr la densidad especificada por los ensayos de control de laboratorio.

Cada capa será colocada de un espesor máximo de hasta 0.30 metros, 0,15 metros bajo losa de acceso.

Para la aprobación de una capa de material todos los ensayos realizados deberán tener una compactación relativa del 95% referida al Proctor normal, 100% bajo losa de acceso.

Cada pasada o golpe del equipo de compactación deberá cubrir la huella del movimiento anterior en un valor de 0.10 a 0.20m.-

Se define como una pasada a la operación de ir y volver por el mismo lugar con el equipo.

La velocidad de marcha del equipo y la frecuencia de vibración se ajustarán en obra.

El Contratista podrá utilizar en su compactación cualquier equipo que considere adecuado según su experiencia y que la Inspección aprobare siempre que los resultados obtenidos sean satisfactorios a juicio de la Inspección.

En la parte del Terraplén en zonas reducidas o en contacto con estructuras de hormigón donde no resulte posible o conveniente el uso de métodos de compactación especificados, la

compactación se practicará utilizando equipos mecánicos de uso manual, y además aprobados por la Inspección.

Como norma general será de aplicación para los ensayos de suelos lo especificado en las normas IRAM correspondientes.

La inspección ejecutará por cada 200 m³ de material colocado un ensayo para determinar la densidad y la humedad.

Los lugares de ubicación de estos ensayos serán elegidos por la Inspección de manera tal que los mismos siempre se encuentren distribuidos en forma uniforme para verificar la totalidad de la superficie de la capa a ensayar.

En lugares particulares que por razones constructivas requieran un conocimiento y/o verificaciones especiales se efectuará la cantidad de ensayos que la Inspección indique.

Para la aprobación de una capa de material compactado todos los ensayos realizados deberán tener una compactación relativa del 95% referida al Proctor normal y a humedad óptima.

25° 5. Medición y forma de pago

Se medirá y pagará por metro cúbico (m³) de terraplén colocado, terminado. No se pagarán aquellos terraplenes provisorios o de servicio, es decir aquellos terraplenes que no formarán parte de la obra definitiva, ni el coronamiento de terraplenes que serán removidos, antes de la construcción del pavimento rígido previsto en el proyecto.

A efectos de la medición, se realizarán en obra, todas las mediciones previas y posteriores necesarias para la correcta determinación de los volúmenes colocados. Los relevamientos utilizados para la realización del proyecto ejecutivo servirán como base para las mediciones previas siendo necesario que estos relevamientos sean abarcativos de las longitudes y anchos de los accesos a construir.

Se pagará al precio unitario ofertado en la planilla de propuesta para el Ítem **“TERRAPLENES DE ACCESO”**, siendo este pago compensación total por todas las tareas, descriptas en esta especificación, incluidas materiales y su transporte, equipos, mano de obra y demás elementos necesarios para la realización de los trabajos descriptos y a entera satisfacción de la Inspección.

ARTICULO 26 ° PAVIMENTO RIGIDO (Ítem 12)**26° 1. Descripción de los trabajos**

Los trabajos que se incluyen dentro de esta especificación, comprenden la ejecución de todas aquellas tareas tendientes a la construcción de la **estructura de pavimento rígido**, nuevos y a reconstruir que fuera necesaria para posibilitar el acceso de vehículos y personas al puente proyectado, como así también la readecuación de las calzadas de accesos existentes, que deberán modificarse para hacerlas compatibles con la obra proyectada.

En general todos los trabajos que estén relacionados directa y/o indirectamente con la construcción de la estructura del pavimento rígido, deberán seguirse lo especificado en el **Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires** en su Edición 2014 aprobado por Resolución N°99 del 2014, con todas las particularidades de la obra que se licita, y modificaciones que pueda introducir en el Proyecto Ejecutivo la DVBA y la Inspección.

Los trabajos incluidos en este ítem, incluyen la construcción de la subrasante tratada como suelo cal, la de la base constituida por hormigón simple del tipo H-13 y por último el Pavimento Rígido del tipo H-30, o superior, los espesores mínimos que deberán tener estas se encuentran volcados en los planos licitatorios.

No obstante, lo expuesto, se dan a continuación las pautas generales que se deberán seguir para la construcción integral del pavimento rígido, que el proyecto contempla.

26° 2. Construcción de capas de suelo seleccionado

Comprende la realización de todos los trabajos indispensables para la construcción de una capa de suelo, seleccionado de tal modo que reúna las características establecidas en esta especificación, destinada a conformar una sub base sobre una sub rasante convenientemente preparada o a una capa de cobertura en terraplén o desmonte, de forma tal de obtener los espesores, perfiles (longitudinales y transversales), grado de compactación y valor soporte establecidos en los planos y/o documentación de proyecto, cumpliendo en un todo con las presentes Especificaciones.

El material a utilizar en la construcción de la capa de suelo seleccionado deberá ser extraído por el Contratista de los yacimientos fijados en el proyecto o, en su defecto, de los que la Inspección apruebe.

El suelo seleccionado a utilizar deberá ser de características uniformes, no deberá contener materia vegetal de tipo leñoso o herbáceo o cualquier otra sustancia putrescible.

El suelo seleccionado deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Límite Líquido ≤ 40 (menor o igual a cuarenta)
- Índice de Plasticidad ≤ 10 (menor o igual a diez)
- Valor Soporte ≥ 20 % (mayor o igual al veinte por ciento)
- Hinchamiento ≤ 1 % (menor o igual al uno por ciento)

El agua a utilizar podrá provenir de la red de agua potable. La Inspección podrá permitir el uso de agua subterránea extraída de pozo, siempre y cuando no sea perjudicial para la calidad de la obra o el medio ambiente.

La Contratista deberá presentar con la debida anticipación a su empleo, los ensayos necesarios, a efectos de verificar para los suelos previstos. La cantidad mínima de suelo a enviar al laboratorio por cada partida de material a analizar deberá ser de 80 Kg, salvo que la Inspección indique lo contrario.

Todos los equipos a utilizar para la ejecución de los trabajos deberán ser aprobados por la Inspección en el momento de replanteo y los mismos deberán ser mantenidos en condiciones satisfactorias por el Contratista hasta la finalización de la obra.

Los trabajos de compactación deberán estar precedidos por los de homogeneización de la humedad mediante pasaje de equipo de mezclado rotativo. Una vez verificada que la mezcla contenga la cantidad correcta de humedad se comenzará la compactación propiamente dicha.

Los distribuidores de agua estarán provistos de elementos de riego a presión que aseguren una fina pulverización del agua con barras apropiadas, de suficiente número de picos por unidad de longitud y con válvulas de corte de interrupción rápida y total.

La misma se efectuará por capas, debiendo tener cada una de ellas un espesor compactado mínimo de 0,20 m. (veinte centímetros).

La compactación se terminará con rodillo neumático múltiple o con aplanadora tipo tándem de rodillo liso.

En la proximidad de las obras de arte, el proceso común de compactación será interrumpido a una distancia mínima de 10 m (diez metros) hacia cada lado de los extremos de las mismas. Dicha distancia quedará fijada con exactitud por la Inspección de acuerdo a las características del equipo normal de compactación disponible en obra.

El perfilado y terminación se ejecutará inmediatamente después de compactar el suelo seleccionado en la forma indicada en el apartado anterior. Se reconformará la superficie final obtenida para que se satisfaga el perfil longitudinal, y la sección transversal especificada; para ello podrá escarificarse ligeramente con rastras de clavos o púas, perfilándola con motoniveladora, suministrándole más humedad si esta fuera necesaria y compactando la superficie así conformada con rodillo múltiple de neumáticos y con aplanadora tipo tándem de rodillo liso la referida terminación deberá suplementarse de manera de obtener una terminación superficial libre de grietas, sin ondulaciones o material suelto y ajustado al perfil de proyecto.

Los ensayos serán los recomendados por el pliego único de la DVBA. En la determinación del peso específico aparente se efectuará de acuerdo al Método de la Arena u otros métodos que permitan medir la densidad en el espesor total de las capas y que hayan sido aprobados por la Inspección.

En cada una de las capas compactadas deberá obtenerse un peso específico aparente del material seco igual al 97 % (noventa y siete por ciento) del P.U.V.S. máximo de laboratorio.

En el tramo delimitado a ambos lados de las obras de arte, se exigirá un peso por unidad de volumen seco (P.U.V.S.) del 100 % (ciento por ciento) del PUVS máximo obtenido según la técnica precedentemente citada.

26° 3. Construcción de Sub Base de Suelo-Cal

Consiste en la ejecución de todas las operaciones necesarias para obtener una mezcla íntima y homogénea de suelo y cal con una adecuada incorporación de agua, que una vez compactada permita obtener una capa de material con las características físicas y mecánicas, el espesor y perfiles transversal y longitudinal establecidos en la documentación del pliego licitatorio, cumpliendo completamente con las presentes especificaciones, el Pliego Único de la DVBA, y las órdenes de la Inspección.

El espesor, altimetría de la capa, y la pendiente de la capa de suelo-cal, y el tipo de Obra Básica deberán ser los indicados en los Perfiles, que formarán parte de la Ingeniería de Detalle que la Contratista deberá presentar a la DPOH para su aprobación.

Las cotas del eje de la capa de suelo-cal compactada tendrán una tolerancia de -1 cm (un centímetro) respecto de las cotas de proyecto. En las cotas de borde de calzada no podrán ser inferiores a 2 cm (dos centímetros) de las mismas. Sectores con espesores en exceso deberán ser perfilados hasta su correcta adecuación a las cotas de proyecto. Todo sector con espesor en defecto será compensado con mayor espesor de la capa siguiente sin reconocimiento de mayores costos en la ejecución de la misma.

El suelo a utilizar será extraído de los lugares fijados en los planos de yacimientos, y en su defecto, de los yacimientos que la Inspección autorice.

Deberá ser de características uniformes y responder a las condiciones indicadas en la documentación del pliego de obra, sin residuos herbáceos o leñosos apreciables visualmente. Deberá tener características tales, que los estudios previos indiquen que son susceptibles de ser utilizados en una capa de suelo - cal.

- Límite Líquido menor o igual a cuarenta (40).
- Índice de plasticidad menor o igual a doce (12).
- Tamaño máximo de los terrones pulverizados: cinco centímetros (5 cm).

Los ensayos de control de las características del suelo deberán realizarse previo a dosificación, cuando cambien visiblemente las características del suelo y como mínimo cada 1000 m³ de suelo extraído, o lo que disponga la Inspección.

La cal a utilizar deberá ser cal comercial hidratada o aérea, en polvo, provista en bolsas o a granel. Se deberán utilizar cales de marca y procedencia aprobada por organismos nacionales. La cal a utilizar deberá cumplir con los requisitos de la norma IRAM 1508 o la IRAM 1626, según corresponda. La Inspección constatará que cada partida de cal cuente con el certificado de calidad que acredite que la misma cumple con dicha norma.

En cualquiera de los casos, material provisto en bolsas o a granel, los lugares de almacenamiento deberán proteger a la cal del medio ambiente.

Se deberá disponer de lugares adecuados de almacenamiento de la cal aprobados por la Inspección.

La Contratista conjuntamente con la Inspección constatarán que todas las operaciones de almacenamiento y manejo de la cal previstas en un plan a tal efecto, se desarrolle en condiciones de seguridad para el personal, el ámbito del depósito y la obra.

El agua a utilizar en todas las tareas de elaboración de la mezcla suelo-cal y curado, deberá cumplir con los requisitos establecidos en la Norma IRAM 1601-86. Se permitirá utilizar agua subterránea extraída de pozo, siempre y cuando cumpla con lo requerido en dicha norma. Podrá utilizarse agua proveniente de la red de agua potable.

El ajuste de la cantidad de cal (C.U.V.) requerida deberá ser la establecida y aprobada en la Ingeniería de Detalle, y recomendada por la DVBA para el tipo de obra que se trata, y en base a estudios previos de los suelos y las características particulares de la cal a utilizar.

La mezcla se dosificará en porcentajes de cal referidos a peso de suelo seco. El porcentaje de Cal Útil Vial (C.U.V.) a agregar se deberá determinar para cada cal comercial a utilizar, por medio del ensayo recomendados por la DVBA. Si existiera gran variedad en los suelos, en zonas parciales del lugar de extracción, la Inspección podrá autorizar el aumento en pequeños valores el porcentaje de cal a utilizar, previsto en el Pliego de Obra, no reconociéndose pago por esta operatoria ni por la provisión extra de cal.

El procedimiento para determinar la C.U.V. se utilizarán los equipos más convenientes y recomendados por la DVBA, a saber:

Potenciómetro portátil para la medición del pH. Sensibilidad de la escala: 0,1 con apreciación de 0,05.

- Electrodo de vidrio.

- Agitador magnético o en su defecto varillas.
- Probetas de 100 ml
- Soluciones HCL y NaOH 1,0 N (uno normal)
- Balanza con precisión de 0,05 g; de ser posible se utilizará una balanza de precisión de 0,01 g
- Vaso de precipitación de 400 ml

Se tomarán aproximadamente 2 Kg de cal de la bolsa a ensayar (se obtienen de la parte central). Se colocan en recipiente hermético y se mezclan y homogeneizan perfectamente, mediante agitado, durante 2 minutos. Las cantidades que se extraerán del recipiente para cada determinación posterior se obtendrán cerrando en cada oportunidad cuidadosamente, para hacer mínima la contaminación atmosférica.

En el análisis de los diversos compuestos alcalinos de la muestra, se seguirán los lineamientos dados en el Pliego Único de la DVBA, y las órdenes de la Inspección.

En la Obtención de la Fórmula de Obra, la ejecución de la mezcla suelo cal no podrá iniciarse hasta que no se haya estudiado el tipo y composición de la mezcla mediante los ensayos necesarios en laboratorio, y definido la correspondiente Fórmula de Obra, la que deberá ser aprobada por de la Inspección.

Las muestras de suelo destinadas a la realización de los estudios primarios de dosificación deberán ser remitidas al laboratorio con una anticipación mínima de 45 días. Deberá declararse el lugar de extracción de la muestra.

Las cantidades mínima de materiales a enviar al laboratorio para la formulación deberá ser:

Suelo: 80 Kg

Cal: 30 Kg de cal hidráulica o aérea de origen natural en polvo, para construcción, deberá ser del mismo tipo de la que se utilizará en la estabilización. Deberá presentar acreditación de la calidad que cumpla con la norma IRAM 1508 o IRAM 1626, según corresponda. La resistencia de 7 días deberá ser de 10 kg/cm².

Las probetas para la determinación de resistencias se deberán compactar según la Norma de Ensayo de Compactación de Suelo-Cal y Suelo-Cemento de esta DVBA con la salvedad que la energía utilizada sea la del ensayo Próctor Modificado (AASHTO T 180). Se deberán ensayar a compresión simple según la Norma de Ensayo a Probetas de Suelo-Cal y Suelo-Cemento de esta DVBA.

El contenido de cal (C.U.V.) deberá ser el mínimo tal que permita cumplimentar la resistencia exigida, con la dispersión admitida en obra. El contenido mínimo de cal en peso respecto del peso del suelo seco de la mezcla de suelo-cal, deberá ser del 5 %.

La Fórmula de Obra deberá incluir la presentación:

- a) La clasificación del suelo a emplear y si es mezcla de suelos distintos, la clasificación del suelo resultante.
- b) El tipo de cal a utilizar y el porcentaje (% de C.U.V.) en peso, respecto del peso del suelo seco.
- c) La clasificación de la mezcla suelo-cal resultante.
- d) Resultados del ensayo de compactación de la mezcla de suelo-cal, indicando humedad óptima y densidad seca máxima de la mezcla compactada.
- e) La resistencia media a la compresión inconfina, determinada a la edad de siete días y luego de permanecer inmersa en agua 1 hora.

Los equipos a utilizar en obra para la ejecución de los trabajos de preparación de suelo-cal, deberán ser los apropiados para el tipo de trabajo a ejecutar y aprobados por la Inspección.

Deberá contarse en obra, como mínimo, de un equipo de pulverización y mezclado, un equipo distribuidor de cal, un equipo para el suministro de agua, y equipos de compactación y perfilado, los que deberán ser aprobados por la Inspección.

El Método Constructivo a implementar en la ejecución de los trabajos, que incluyen, el reacondicionamiento de la superficie de apoyo, distribución y pulverización previa del suelo, distribución de la cal, Mezclado, Compactación y perfilado, Requerimientos de tiempo, Curado final, Construcción en caja, etc. Se seguirán los lineamientos del Pliego Único de la DVBA.

El Contratista deberá conservar por exclusiva cuenta y cargo la capa de suelo-cal construida. La conservación consistirá en mantener la capa de suelo-cal en condiciones adecuadas de integridad y protección, según las indicaciones dadas por la Inspección y hasta el momento de la ejecución de las capas superiores previstas.

26° 4. Construcción Base de Hormigón Simple de Cemento Portland

El trabajo contemplado dentro de esta especificación consiste en materializar inmediatamente por encima de la sub-base de Suelo-Cal, una losa de hormigón simple del tipo H-13, y un espesor de 15 cm (quince centímetros), con el objetivo de preparar la superficie de apoyo de la calzada rígida de hormigón de cemento portland, y el de hacer que la transferencia de cargas de esta, a la sub-base de suelo-cal sea más repartida y uniforme.

Una vez terminadas las tareas de terminación superficial de la base de H° pobre H-13, la misma se mantendrá húmeda mediante una fina película de agua y una vez que haya alcanzado un cierto endurecimiento (que no se deforme al ejercer presión con los dedos), se colocará sobre ella un film de Agrotileno negro de 200 micrones de espesor, que además de separar la base de hormigón pobre del pavimento de H°S°, se utilizará como membrana de curado, la que deberá mantenerse en perfectas condiciones hasta el momento de recibir el hormigón de reconstrucción de las losas.

Todo lo que tiene que ver con la materialización de esta base de hormigón pobre, y que se detalla en los planos licitatorios, deberá seguirse los lineamientos del **Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires**, con los artículos de Hormigón de Cemento Portland, Hormigón de Limpieza, del presente pliego licitatorio y demás documentos del contrato, como así también las potenciales modificaciones que pueda disponer la DVBA, por cuanto se trata de la Ruta Provincial N°13.

Salvo que la DVBA disponga lo contrario, el Hormigón Simple de Cemento Portland a utilizar para esta calzada rígida será del tipo H-13 con una resistencia mínima a la compresión de 130 kg/cm² a los 28 días, con una cantidad mínima de cemento de 280 kg/m³ y una relación agua/cemento menor a 0.50 ($a/c < 0.50$).

Todo lo que dispongan las Reparticiones Oficiales con incumbencia en el tema, deberá ser notificado por copia escrita a la Inspección, la que resolverá, mediante orden de servicio sobre el tema, decisión que deberá ser acatada inmediatamente por el Contratista sin más trámite.

26° 5. Construcción de Calzada de Hormigón de Cemento Portland

Los trabajos incluidos dentro de esta especificación, tienen por objetivo el de materializar una calzada de Hormigón de Cemento Portland, de un espesor de 25 cm (veinticinco centímetros), simple o armado, con cordón integral, o sin ellos, según se especifica en planos licitatorios, y lo que dispone la DVBA, por cuanto se trata de la Ruta Provincial N° 13.

Desde el punto de vista de los materiales, se trata de una mezcla homogénea de cemento portland y agregados inertes, dispuestos sobre una base convenientemente preparada, de hormigón simple, y en un todo de acuerdo con el **Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires**, con el artículo de Hormigón de Cemento Portland, del presente pliego licitatorio y demás documentos del contrato, como así también las órdenes de la Inspección, las que deberán ser acatadas inmediatamente, sin más trámite que la orden servicio respectiva.

Salvo que la DVBA disponga lo contrario, el hormigón a utilizar para esta calzada rígida será del tipo H-35 con una resistencia mínima a la compresión de 350 kg/cm² a los 28 días, con una cantidad mínima de cemento de 350 kg/m³ y una relación agua/cemento menor a 0.42 ($a/c < 0.42$).

Para todo lo concerniente a las armaduras destinadas a pasadores, se seguirán los lineamientos del artículo Acero en Barras para Hormigón de las ETP, y estarán constituidas por barras lisas de acero de sección circular laminadas en caliente del Tipo I AL-220, según lo especificado en las Normas IRAM IAS U 500-502 cuyos parámetros están resumidos en el Reglamento CIRSOC 201. Deberán contar con un manguito en uno de sus extremos que permita al pasador una carrera de 2 cm.

En el caso de ser necesario el uso de barras de unión, o armaduras de refuerzo en sectores críticos, como ser en las losas contiguas a los puentes, contiguas a losas de aproximación, o cualquier otro lugar singular que amerite a juicio de la DVBA o de la Inspección, estas serán de acero conformadas, laminadas en caliente del Tipo III, ADN 420 y ADM 420, en un todo de acuerdo con las normas IRAM-IAS U 500-528 cuyos parámetros son resumidos en el Reglamento CIRSOC 201. La ubicación de estas armaduras deberá en el espacio que media entre los 5 cm de la superficie expuesta, y la mitad del espesor de la losa.

Para las juntas de contracción, dilatación y construcción, la Contratista propondrá el tipo de junta, los materiales a utilizar, y todo lo concerniente a las mismas, y será la responsable de ejecutar los correspondientes ensayos que avalen la calidad de los mismos, quedando a exclusivo juicio de la Inspección su aceptación.

La apertura del pavimento rígido al tránsito se dará a no menos de los 30 días contados a partir de la fecha de construcción de las losas, de su curado, y de construcción de juntas, o plazo mayor que establezca la Inspección.

26° 6. Medición y forma de pago

Todas las tareas especificadas en este artículo, en todas sus partes, y que conforman la estructura del pavimento, se medirá y pagará por metro cuadrado (m²), al precio unitario ofertado en la Planilla de Propuesta para el Ítem **“PAVIMENTO RIGIDO”**, y este pago será compensación total, por todas y cada una de las tareas descriptas en esta especificación, que incluyen: **Construcción de Sub Base de Suelo-Cal, Construcción Base de Hormigón Simple de Cemento Portland, y Construcción de Calzada de Hormigón de Cemento Portland.**

La medición se hará sobre la base de los planos de proyecto aprobados por la Inspección, y en este pago están incluidos, todos tipo de materiales, su transporte, carga descarga, distribución del materia cualquiera sea el tipo, escarificado, pulverización, descarga, distribución, mezclado, extendido, aplicación de agua, riegos de cualquier tipo, compactación, perfilado, curado, transporte interno, el movimientos adicionales de suelos que deben efectuarse para seleccionar y/o acopiar los mismo y adicionales por compactación en las proximidades de las obras de arte, y toda otra tarea que sin estar específicamente descripta en esta especificación fuera a exclusivo juicio de la Inspección necesarias para la completa terminación de los trabajos.

También dentro de los costos incluidos dentro de este ítem se incluyen todas las gestiones y gastos que demanden, tramitar autorizaciones, tasas, visados etc., ante Reparticiones Oficiales (DVBA y Municipalidad).

Se incluyen también dentro de los costos de este ítem, todos los gastos de cualquier especie que surjan como consecuencia de la explotación de los yacimientos que se utilicen, destape y tapado de los mismos, y mantenimiento de los caminos de acceso a yacimientos, desagote de aguas pluviales y/o friáticas como así también cualquier otra tarea necesaria para la provisión de todos los materiales necesarios para la conformación de la estructura del pavimento, como así también los costos de conservación que incluye la reposición del material deteriorado, cualquiera sea la parte de la estructura del pavimento.

Se incluyen también dentro de este pago los costos de extracción de muestras de materiales, testigos, y ensayos en laboratorios especializados, que la Inspección apruebe, los que no tendrá resarcimiento adicional alguno.

Todos los gastos que demanden la señalización horizontal y vertical, no recibirán pago por este ítem, sus costos se consideran en el sub-ítem 14.3 “Iluminación y Señalamiento Puente”, que forma parte de la Planilla de Propuesta.

La certificación de este ítem, se hará en forma fraccionada para cada uno de las tres (3) partes fundamentales en que se divide el ítem “PAVIMENTO RIGIDO”, y se seguirá el siguiente criterio:

Construcción de Sub Base de Suelo-Cal ----- 20 %

Construcción Base de Hormigón Simple de Cemento Portland ----- 30 %

Construcción de Calzada de Hormigón de Cemento Portland ----- 50 %

Por tratarse de una obra a construirse por partes, por cuanto son tres (3) puentes independientes, los pagos parciales se harán proporcionalmente para cada uno de ellos, en función de las superficies involucradas, y la suma total no superará los porcentajes arriba establecidos.

La cancelación total de este ítem, solo podrá efectivizarse con la Recepción Provisoria, estando la calzada en condiciones de ser habilitada al tránsito de vehículos y personas y a entera satisfacción de la Inspección.

ARTICULO 27 ° PARAMENTOS VERTICALES DE H° A° (Ítem N° 13)**27° 1. Descripción y alcance de los trabajos:**

Los trabajos contemplados en esta especificación, están referidos a construcción de todos los muros auto portantes, de hormigón armado, destinados a la contención de suelos, que se desarrollan a lo largo de todas aquellas rampas con pendientes distintas. Los muros descriptos se emplazarán fundamentalmente en tres sectores de la obra que se licita, y que se describen a continuación: a) a lo largo de la rampa de descenso del puente hacia Avda. 13 (mano derecha), b) a lo largo de la rampa de ascenso colectora hacia Avda. 13 (mano derecha), y c) a lo largo de la rampa de descenso colectora hacia Avda. 13 (mano derecha).

También se incluye dentro de este ítem, aunque no se miden ni recibirán pago, todos los muros de hormigón armado, de altura variable y/o constante, y que no se indican en planos, que se desarrollan a lo largo de ambos márgenes de la canalización, entre líneas municipales, entre carriles rápidos, e incluso entre puentes y potencialmente bajo ellos. Estos muros también están destinados a la contención de suelos, de los terraplenes de acceso y acompañaran las cotas de taludes hasta los coronamientos de los muretes de la canalización ya construida. La Contratista, en la elaboración de la Ingeniería Complementaria será la responsable del diseño de los mismos.

Para el diseño y construcción de estos muros se seguirán los lineamientos volcados en los artículos "Hormigón de Cemento Portland" y "Acero en Barras para Hormigón", y demás especificaciones que forman parte de las ETP.

Medición y Forma de Pago:

Todos los muros descriptos en esta especificación se medirán y pagarán por metro lineal (ml), que surjan de la interpretación directa de los planos de obra aprobados. Este pago será compensación total por todos los materiales, su transporte, mano de obra y equipos necesarios para la completa y correcta terminación de los muros, a entera satisfacción de la Inspección. La certificación se hará al precio unitario presupuestado para el ítem N° 13 "**Paramentos Verticales de H° A°**" que forma parte de la Planilla de Propuesta.

ARTICULO 28 ° OBRAS ACCESORIAS (Ítem N° 14)**28° 1. Descripción y normas a cumplir**

Los trabajos incluidos dentro de esta especificación, abarcan todas aquellas obras menores, pero de importancia para la terminación de los trabajos, y que no han sido específicamente incluidas en alguna de las especificaciones que forman parte del pliego licitatorio.

En aquellos casos en que la Contratista deba efectuar el diseño y/o cálculo de estructuras, se deberán respetar las normas de cálculo de la Dirección Provincial de Obra Hidráulica, en tanto que en lo referente al dimensionado estructural deberá respetarse lo establecido en el CIRSOC.

Se destacan 4 sub ítems en este artículo con características definidas. Estas se especifican y pagan como se indica a continuación. Los costos surgidos de aquellas tareas a realizar y no indicadas específicamente dentro de los respectivos Sub-Ítems serán prorrateados dentro del resto de los ítems del contrato

28° 2. Readecuación canalización y desagües locales (Sub-Ítem 14.1)**28° 2.1. Descripción**

Los trabajos contemplados en esta especificación, son todos aquellos que no son contemplados específicamente en otro artículo, y que tengan por finalidad, el encauzamiento del agua que escurre por el canal y el agua de lluvia en la zona de obra, sean estos provisorios o definitivos, durante y finalizados los trabajos de construcción de los puentes licitados.

Lo especificado en este artículo pretende dar las pautas generales a seguir para la readecuación de la canalización aguas arriba y abajo, de los puentes a construir sobre la Av. 520, y por extensión, la posibilidad de que haya que modificar parte del revestimiento del canal ya construido, en proximidades del entubamiento actual a efectos de compatibilizar el revestimiento existente con los puentes proyectados.

El criterio que se seguirá en esta readecuación, es que la transición de la sección hidráulica del canal, que para ese tramo es de 30 metros de ancho, alcanzando los 37.40 metros en coincidencia con los puentes proyectados, para luego retomar los 30 metros sea suave, a efectos de que no se generen turbulencias ni remansos, en el escurrimiento del canal. También que la alineación del eje de la canalización no se vea alterada por la presencia de las pilas previstas para el puente dentro del canal, es decir que estas pilas y eje de canalización sean paralelos, con oblicuidad de 39°.

Se incluyen dentro de este sub-ítem, la readecuación de todos y cada uno de los desagües existentes emplazados dentro y en proximidades de la zona de obra, como ser canalizaciones y entubamientos, que pudieran ser afectados por las obras, en forma permanente o transitoria.

También se incluyen aquí, todas las obras de desagüe locales, que tengan por finalidad, el saneamiento hidráulico de toda la zona de obra y próxima a ella, a efectos de impedir que los vecinos frentistas se vean afectados por las obras, como consecuencia de la construcción de las rampas, taludes, y puentes proyectados

28° 2.2. Alcance de los trabajos

Los trabajos contemplados dentro de esta especificación incluyen, la demolición parcial de revestimientos construidos, y retiro de la zona de obra del material sobrante, la

excavación de la canalización, y la construcción de soleras y paramentos verticales de hormigón armado, siguiendo las pautas y geometría prevista para la obra de Canalización del Arroyo el Gato.

Para todo lo referido a excavaciones y demás tareas relacionadas con la readecuación de la canalización, se seguirán los lineamientos del artículo “Excavación para Canalización”. Para los trabajos demoliciones se seguirán los lineamientos volcados en el artículo respectivo, y para la construcción de soleras y paramentos verticales de H°A°, los artículos “Hormigón de Cemento Portland” y “Acero en Barras para Hormigón” y las órdenes de la Inspección. Los espesores, alturas, pendientes y demás características geométricas de solera y paramentos verticales de la canalización surgirán de los planos de obra aprobados para la canalización en ese tramo, cuyas características generales son las siguientes: sección rectangular de 30 metros de ancho y 3.20 metros de altura, con canaleta central de 4 metros de ancho y 0.30 metros de altura y pendientes de solera del 3%.

En lo que hace al saneamiento dentro de la zona de obra, y en su entorno, la Contratista deberá prever la readecuación de los desagües existentes, cualquiera sea su naturaleza, es decir, se trate escurrimiento a cielo abierto (canales) o entubamientos. También será la responsabilidad de la Contratista proyectar los desagües locales, que fueran necesarios para el saneamiento integral de todo el entorno, los que deberán estar aprobados por la DPOH, estos trabajos incluyen la construcción de sumideros, cámaras, colocación de caños y cualquier otra obra menor, que surja de los planos de proyecto aprobados.

28° 2.3. Construcciones Existentes.

La Contratista deberá tomar los recaudos necesarios a fin de no afectar la estabilidad de construcciones, y servicios existentes, y que no se tenga previsto su remoción permanente, como así también deberán tomarse todos los recaudos para garantizar la seguridad de tránsito de personas y vehículos en la zona de excavaciones, o próximas a ella. En caso de ser necesario, a solo juicio de la Inspección, la Contratista deberá prever el apuntalamiento, tablestacado, vallados, etc.

28° 2.4. Medición y forma de pago

Todos los trabajos descriptos en esta especificación se medirán y pagaran en forma global (gl), la certificación se hará al precio ofertado en la Planilla de Propuesta para el sub-ítem “**READECUACIÓN CANALIZACIÓN Y DESAGÜES LOCALES**”, y este pago será compensación total y única por todos los trabajos descriptos en esta especificación, que incluyen, todos los materiales, mano de obra, equipos y su transporte a efectos de cumplir con las excavaciones, transporte y descarga de material sobrante, fuera de los límites de la zona de canal, remociones transitorias y permanentes cualquiera sea su naturaleza, tablestacados, apuntalamientos, vallados, etc.. También dentro de este costo se incluyen todos los gastos que demanden el proyecto de los desagües pluviales y su aprobación, y cualquier otra tarea que sin estar específicamente descripta en este ítem fuera necesaria, a exclusivo juicio de la Inspección.

28° 3. Readecuación acceso de frentistas (Sub-Item 14.2)

28° 3.1. Descripción

La presente especificación, pretende dar las pautas generales que se deberán seguir, a efectos de minimizar los potenciales inconvenientes que pudieran ocasionar las obras que se licitan, a los frentistas existentes, fundamentalmente aguas arriba de la canalización.

Con este objetivo es que la obra que se licita, contempla la construcción de una colectora con vereda, y rampas peatonales, para el tránsito de vehículos y personas, respectivamente, a efectos de posibilitar que los frentistas puedan acceder desde sus viviendas, a esta, sin necesidad de ingresar directamente a los carriles rápidos de la Av. 520, con lo que se minimiza los riesgos de accidentes.

28° 3.2. Alcance de los Trabajos

Los trabajos contemplados dentro de este sub-ítem, incluyen desde el relevamiento de detalle de toda la zona de implantación de los puentes carriles rápidos, y en especial la colectora, y de sus accesos, hasta la provisión de todos los materiales, mano de obra y equipos, tal que tengan por fin el de posibilitar el acceso a sus viviendas, de los frentistas, que pudieran ser afectados por las obra que se licita, durante y después de la habilitación de la misma.

Se incluyen dentro de estos trabajos todo tipo de remociones, construcciones de veredas, rampas, cordones, escaleras, alcantarilla, separadores de tránsito, barandas alteos, etc., como así también las potenciales reubicaciones de los ingresos a las viviendas, modificación de fachadas de las mismas, y todo otro trabajo que sin estar específicamente indicado en esta especificación, resultara necesario, a exclusivo juicio de la Inspección, para que el vecino pueda acceder en forma segura y cómodamente a su vivienda.

La Contratista deberá presentar para su evaluación y aprobación, dentro de los plazos establecidos para la entrega de la Ingeniería Complementaria de Detalle, toda la documentación relativa a la readecuación de accesos, lo que deberá estar aprobados por la DPOH, la Municipalidad, y de la DVBA de corresponder su opinión.

En lo que hace a la forma de ejecutar los trabajos, la Contratista deberá sujetarse meticulosamente a los planos y cronograma de trabajos aprobados, y solo podrá apartarse de ellos con la autorización escrita de la Inspección.

28° 3.3. Medición y forma de pago

Todos los trabajos descriptos en esta especificación, junto con aquellos otros que sin estar específicamente descriptos aquí, que fueran necesarios, para el acceso de frentistas a sus viviendas, se medirán y pagaran en forma global (gl), la certificación se hará al precio ofertado en la Planilla de Propuesta para el sub-ítem “**READECUACIÓN ACCESOS DE FRENTISTAS**”, y este pago será compensación total y única por todos los trabajos descriptos en esta especificación, que incluyen materiales, mano de obra, equipos y su transporte, proyectos y aprobaciones de cualquier naturaleza, a efectos de cumplir con todas las tareas descripta en esta especificación, a entera satisfacción de la Inspección.

28° 4. Iluminacion y Señalamiento de Puente (Sub-Item 14.3)

28° 4.1. Descripción

Los trabajos contemplados en esta especificación tienden a dotar a los puentes proyectados, para la AV.520 sobre el Arroyo El Gato, como así también a sus accesos, de iluminación artificial, como así también del señalamiento vertical y horizontal, para otorgar a estos de todos los elementos de seguridad para el tránsito de vehículos y personas, tanto de día como de noche.

En la elaboración del proyecto de iluminación y señalamiento, la Contratista deberá solicitar a las Reparticiones Oficiales con incumbencia, (Municipalidad y DVBA), y de corresponder también a las Prestadoras del Servicio Eléctrico (EDELAP), todo lo referido al tema. El proyecto así elaborado deberá contar con la aprobación de estas Reparticiones, antes del inicio

de los trabajos, debiendo acatar la Contratista todas y cada una de las exigencias que estas Reparticiones Oficiales dispongan, sobre el tema.

28° 4.2. Alcance de los trabajos

Los trabajos que se incluyen aquí, van desde el proyecto propiamente dicho de iluminación y señalamiento, la remoción luminarias existente, su reubicación (de corresponder), remoción de cartelería existente, y todo otro obstáculo a la visual que pudiera existir, en la zona de obra. Para lograr dicho objetivo, la Contratista deberá coordinar con la Municipalidad la DVBA y la Empresa prestadora del servicio eléctrico, todo lo concerniente a las características particulares de estos trabajos, como así también las presentaciones ante dichas Reparticiones a efectos de lograr de estas las aprobaciones correspondientes, antes de iniciar los trabajos.

Al solo efecto de que los Oferentes puedan cotizar los trabajos, los mismos deberán hacerse sobre la base de la remoción integra de toda la iluminación existente, y la colocación de un mínimo veinte (20) columnas y luminarias, células fotoeléctricas, y todos los tendidos de cableado necesarios (aéreo y/o subterráneo) a efectos de dotar a las mismas de energía eléctrica, con la potencia exigida. También la Contratista en el momento de cotizar los trabajos deberá prever los costos que demanden de todas las pinturas de delimitación de trochas, y señalamiento horizontal de cualquier tipo, como así todo el señalamiento vertical mediante cartelería en la cantidad y características que las Reparticiones intervinientes dispongan, por lo que en el momento de presentar el Oferente su Oferta Económica, deberá recabar de todas las Reparticiones Oficiales involucradas, y de la Empresa prestadora del servicio eléctrico, toda la información necesaria que permita determinar los costos de este sub-ítem..

28° 4.3. Medición y forma de pago

Todos los trabajos que lleven a dotar al puente en su conjunto, de iluminación artificial, y señalamientos horizontales y verticales según lo descrito en esta especificación, se medirán y pagarán en forma global (gl), al precio unitario ofertado en la Planilla de Propuesta para el sub-ítem "ILUMINACIÓN Y SEÑALAMIENTO PUENTE", en un todo de acuerdo con el proyecto aprobado por la Municipalidad, la DVBA, la Empresa prestadora de servicio, y la Inspección, estando obligada a acatar todas las modificaciones y observaciones que estas dispongan, sin más trámite, y sin derecho a resarcimiento alguno. Este pago será compensación total por todos los materiales, su transporte, mano de obra, proyectos, presentaciones, tasas, visados y demás gastos que sin estar descriptos en esta especificación fueran necesarias para cumplir este cometido.

28° 5. Rampas Peatonales (Sub- Ítem 14.4)

28° 5.1. Descripción:

Los trabajos incluidos dentro de esta especificación, son aquellos tendientes a dotar a la obra que se licita, de estructuras tales que permitan el fácil acceso de peatonales y discapacitados al puente de la colectora.

Las características propias de la misma se encuentran especificadas en los planos que acompañan la presente documentación licitatoria.

Las características del hormigón y acero utilizados en su construcción, será la misma que para el resto de la estructura, y deberá estar en un todo de acuerdo con lo especificado en los artículos "Hormigón de Cemento Portland " y "Acero Especial en Barras para HªAª".

28° 5.2. Medición y Forma de Pago

Todos los trabajos a realizarse para la ejecución de todas las rampas peatonales que se indican en los planos, según lo descrito en esta especificación, se medirán y pagarán en forma global

(gl), al precio unitario ofertado en la Planilla de Propuesta para el sub-ítem “**RAMPAS PEATONALES**”, en un todo de acuerdo con el proyecto aprobado por la Municipalidad, la DVBA, y la Inspección, estando obligada a acatar todas las modificaciones y observaciones que estas dispongan, sin más trámite, y sin derecho a resarcimiento alguno. Este pago será compensación total por todos los materiales, su transporte, mano de obra, proyectos, presentaciones, tasas, visados y demás gastos que sin estar descritos en esta especificación fueran necesarias para cumplir este cometido.

ARTICULO 29 ° DEMOLICION ENTUBAMIENTO EXISTENTE (Ítem N° 15)**29° 1. Generalidades**

Los trabajos contemplados dentro de este ítem incluyen la demolición total del entubamiento existente que se desarrolla por debajo de la Av. 520, constituido por cuatro celdas rectangulares de 5.20 x 3.15, aproximadamente, demolición que se efectuará de acuerdo al sistema que para cada caso proponga la Contratista y apruebe la Inspección teniendo en cuenta para la elección, entre otras circunstancias, la calidad de material a extraer y su utilización posterior si hubiere sido prevista en el Pliego.

Se incluyen dentro de estos trabajos todas las demoliciones y/o remociones del paquete estructural del pavimento existente y que resulten afectados por las obras proyectadas, como así también, las tapadas existentes por encima del entubamiento, cualquiera sea su naturaleza, y deberá extenderse hasta una profundidad de 0.50 metros por debajo de la cota de proyecto de la canalización que se la fija en +1.27 IGM, aproximadamente, la que puede sufrir modificaciones del relevamiento de detalle, siempre que en planos no se indique lo contrario.

En general la Contratista está obligada a demoler toda la obra existente que resulten reemplazadas por las proyectadas, y a retirar todo el material sobrante fuera de la zona de obra, se encuentren o no descriptas en esta especificación, quedando a su beneficio los materiales aprovechables, por lo que todo aquel que no sea reutilizable deberá ser retirado inmediatamente de la zona de obra.

Por tratarse de una obra a construir por etapas, también la demolición del entubamiento será por tramos, para posibilitar que el tránsito no se interrumpa en ningún momento.

El método de demolición será propuesto por la Contratista y deberá ser aprobado por la Inspección.

Cuando se trate de estructuras de mampostería, de hormigón simple o armado, o de otro material cualquiera que al ser demolido solo puede considerarse como escombros, la demolición se hará de la manera más económica, teniendo en consideración medidas de seguridad y demás de orden general.

29° 2. Forma de medición y pago

Todos los trabajos descriptos en esta especificación se medirán y pagarán en forma global (gl), al precio ofertado en la planilla de propuesta para el Ítem “**DEMOLICION ENTUBAMIENTO EXISTENTE**”, siendo este pago compensación total por todos los trabajos que lleven a la remoción total del entubamiento existente por debajo de la Av. 520, y demás tareas descriptas, o que sin estar específicamente citadas en este artículo, fuera a juicio de la Inspección, necesaria para la completa y correcta terminación de los trabajos.

La Inspección podrá certificar en forma parcial, en función del trabajo realizado, hasta un cincuenta (50 %) por ciento del valor total ofertado para el Ítem, quedando a exclusivo juicio de la Inspección el % de avance de los trabajos de demolición.

En aquellos casos en que existieran demoliciones que no se tuvieron previstas y que fueran necesarias, según lo expuesto mas arriba y que no figuren como Ítem de contrato, su costo se lo considerará incluido dentro de lo presupuestado para el Ítem “Demoliciones Entubamiento Existente”, no reconociéndose pago adicional alguno por estos trabajos.

ARTICULO 30 ° REVESTIMIENTO CANAL BAJO PUENTE (Ítem N°16)**30° 1. Descripción**

Los trabajos contemplados en este ítem, tienen que ver con la construcción del revestimiento de solera y paramentos verticales del canal, de idénticas características al ya construido, y que debieron ser suspendidas cuando se llegó a las progresivas próximas al entubamiento existente bajo la Av. 520, y tiene una extensión total de aproximadamente sesenta metros (60 metros). La sección de la canalización en coincidencia con los puentes es rectangular, de 37,40 metros de ancho aproximadamente, pudiendo haber alguna diferencia aguas arriba y abajo, su medida exacta surgirá del relevamiento y replanteo de la obra, mientras que la altura de la canalización se mantiene constante e igual a 3.20 metros, con canaleta central de 4 metros y 0.30 metros de profundidad. También se incluyen dentro de este ítem los muretes de H°A° que la canalización contempla, siempre que los planos licitatorios no digan lo contrario. Los espesores de soleras, paramentos verticales, como así también pendientes y demás detalles, deberán recabarse en la DPOH, que proporcionará copia de los planos conforme a obra. Si por cualquier circunstancia estos planos no pudieran ser proporcionados la Contratista estará obligada a calcular y dimensionar los mismos, sin derecho a compensación alguna.

En forma previa, a la ejecución del revestimiento, la Contratista ejecutará un completo y detallado relevamiento planialtimétrico del lugar, a efectos de lograr una perfecta alineación entre el revestimiento ya construido aguas arriba y debajo de los puentes proyectados.

La ingeniería de detalle correspondiente al presente ítem deberá ser desarrollada por el Contratista y puesta a consideración de la Inspección, con una anticipación de 15 días previa a la iniciación de los trabajos.

La construcción del revestimiento del canal (solera y paramentos verticales), al igual que el resto de la obra, se ejecutará por partes, conjuntamente con la construcción de cada uno de los puentes previstos, a efectos de no interrumpir el tránsito en ningún momento.

Todos los trabajos previstos en esta especificación se ejecutarán a cielo abierto, cuando el entubamiento existente en ese tramo ya se haya demolido.

Se deberá prever, en caso de ser necesario, o que la >Inspección así lo disponga, la colocación de drenajes longitudinales para evitar los efectos de la supresión.

El hormigón a emplear se encuadra en el grupo Tipo II del Reglamento CIRSOC 201 y anexos, clase H-25 como mínimo y deberá alcanzar a los 28 días una resistencia característica de 25 MN/m² (250 Kg/cm²) y el control de las resistencias se hará según lo especificado por el mismo Reglamento.

La resistencia característica del hormigón será la especificada en plano y que cumpla con el anterior.

En todo lo concerniente a la construcción de este revestimiento, se seguirán los lineamientos de los artículos “Hormigón de Cemento Portland”, “Acero en Barras para Hormigón”, y las órdenes de la Inspección.

No obstante el hormigón a utilizar deberá contener un contenido unitario de cemento mínimo de 300 kg/m³, el asentamiento en el ensayo con el cono de Abrams tendrá como límites de 4,5 a 10,0 cm. Respecto al tamaño máximo nominal del agregado grueso se establece en 50 mm (2").

Las juntas de contracción y dilatación se ubicarán de acuerdo a las órdenes que imparta la Inspección, siguiéndose el mismo criterio empleado para el resto de la canalización construida.

El Contratista facilitará el libre acceso a la obra para la toma de muestras por parte de la Inspección, entregará sin cargo el hormigón necesario para la realización de los ensayos, dispondrá de un lugar adecuado para depositar las probetas, las protegerá contra daños y pérdidas.

Así mismo facilitará los medios para la confección y transporte de probetas y todos los gastos que demande la realización de los controles de calidad serán a su exclusivo cargo.

30° 2. Medición y Forma de Pago

Se medirá y se pagará por metro lineal de revestimiento colocado, medido en la dirección del escurrimiento, y la certificación se hará al precio ofertado para Ítem: N° 16 “Revestimiento Canal Bajo Puente y Muretes”. Este precio será compensación total por todas las tareas descritas en esta especificación, y también todas aquellas que sin estar específicamente indicadas, fueran necesarias a criterio exclusivo de la Inspección para darle terminación al canal revestido, incluyéndose en este pago todos los costos que demanden los relevamientos de detalle, replanteo, cálculo y dimensionado de elementos estructurales que conforman el revestimiento, como así también todos los costos que demanden la provisión de materiales y su transporte, equipos, mano de obra y demás elementos necesarios para la realización de los trabajos descritos en este artículo. También se incluye en este Ítem todos los gastos que se demanden en el ajuste del revestimiento a construir con el ya existente. La demolición parcial y reconstrucción de parte del revestimiento existente, a efectos de que las transiciones sean suaves, y todo otro trabajo relacionado que la Inspección considere conveniente.

Por tratarse de un trabajo que se ejecutará por partes la Contratista podrá certificar este ítem en función de los metros lineales (ml) de revestimiento ejecutados, a entera satisfacción de la Inspección.

ARTICULO 31 ° RETIRO E INSTALACIÓN DE LINEA ELECTRICA

31° 1. Descripción

La presente especificación pretende dar las pautas generales que se deberán seguir para el retiro de las columnas de tendidos eléctricos y luminarias existentes, que puedan ser afectadas por las obras que se licita, y que puedan convertirse en una interferencia al emplazamiento del mismo, las que deberán ser retiradas y reinstaladas en la nueva ubicación. Para el caso puntual de luminarias, el criterio que se seguirá es el de reubicarlas lo más próximo a su lugar de emplazamiento original, a efectos de no restar iluminación a la zona.

Para concretar estos trabajos, la Contratista deberá tomar contacto con la Municipalidad y la Empresa Prestadora del Servicio Eléctrico, para coordinar con estas la forma de concretar los trabajos.

El proyecto que se licita prevé, el remplazo íntegro de todas las luminarias, según lo especificado en el artículo “Obras Accesorias” sub-ítem 14.3 “Iluminación y Señalamiento Puente”, por lo tanto las luminarias existentes deberán ser removidas definitivamente una vez que las nuevas estén operativas, salvo mejor opinión de la Municipalidad.

Todo el material proveniente de la remoción definitiva, de luminarias, cableado etc. deberá depositarse en el sitio que la Inspección indique para su clasificación, y quedará a beneficio de la Municipalidad, la que de no mostrar interés por los mismos, en forma escrita en un lapso no mayor de 30 días, quedará a beneficio de la Contratista que deberá retirarlos inmediatamente de la zona de obra.

31° 2. Medición y forma de pago

Todos los trabajos descritos en esta especificación, o que sin estar descritos, fueran necesarios para la remoción provisoria, su reubicación, y definitiva cuando corresponda, de luminarias, tendidos de cables, etc. hasta tanto sean reemplazadas por las previstas en el proyecto, no se medirán ni recibirán pago en forma directa, por lo que su costo deberá ser incluido en el sub-ítem 14.3 “Iluminación y Señalamiento Puente”, que forma parte de la Planilla de Propuesta con que se llama a licitación.

ARTICULO 32 ° INTERFERENCIAS Y REMOCIONES DE SERVICIOS PUBLICOS Y OBSTACULOS

32° 1. Generalidades

Los trabajos que se incluyen dentro de esta especificación, son todos aquellos que impliquen la remoción de todo tipo de interferencias y obstáculos, sean estos de servicios públicos o de privados afectados, no contemplados específicamente en el artículo “Retiro e Instalación de Línea Eléctrica” que forma parte de la presente ETP, con que se llama a licitación.

Estas remociones, podrán ser provisorias o definitivas, y podrán encontrarse previamente relevadas, o que aparezcan durante la ejecución de los trabajos.

Se incluyen dentro de las remociones provisorias, y reinstalación, tendidos eléctricos subterráneos, cualquiera sea la potencia instalada, conductos de provisión de agua potable y cloacales, tendidos de cañerías de gas troncales o domiciliarias, tendidos de telefonía, fibra óptica, y cualquier otra interferencia que requieran ser conservadas, finalizado los trabajos de construcción de la obra que se licita. Estas remociones podrán estar adheridos a la obra a demoler (entubamiento), pasar por debajo del mismo, o por debajo del pavimento, banquetas o prestamos existentes, y que el proyecto contemple su remoción, para la construcción de los terraplenes de acceso y de las nuevas calzadas.

Entre las remociones permanentes y definitivas, se encuentran todas aquellas instalaciones, obstáculos, y tendidos de cualquier especie, en desuso, que no requieran su reinstalación, salvo orden expresa de la Inspección.

A efectos de que una eventual demora en la obra contratada no resulte atribuible a la falta de diligencia en las gestiones tendientes a concretar la remoción de las instalaciones subterráneas o eventualmente aéreas, consignadas o no en los planos, que interfieran la ejecución de la obra, se procederá de la manera que se especifica en el presente artículo.

32° 2. Pago de los costos de tramitación y ejecución

La Contratista, dentro de los quince (15) días corridos de efectuado el relevamiento de detalle y replanteo de la obra, presentará a la Inspección la constancia de haber solicitado a todos los Entes prestatarios de servicios públicos, los planos de instalaciones que pudieran interferir con la obra, y la remoción de las instalaciones que efectivamente interfieran la obra, y acreditará tal solicitud ante la Inspección de Obra.

Cuando se trate de instalaciones imprevistas o nuevas emplazadas durante la ejecución de la obra y que interfieran su ejecución, la Contratista deberá solicitar a las Empresas prestatarias del servicio, el permiso correspondiente para concretar su remoción, y elevar dichas constancias a la Inspección de Obra.

El no cumplimiento por parte de la Contratista de lo indicado en los párrafos anteriores, le hará pasible en forma automática de la aplicación de una multa diaria equivalente al 0.01 % del monto del contrato, hasta tanto lo cumpla.

La responsabilidad de la Contratista en las gestiones no culmina con la solicitud del presupuesto de las remociones a los diferentes Entes, sino que deberá reiterar en tres (3) oportunidades esa solicitud, y en caso de no tener respuesta, con la continuidad necesaria hasta cumplimentar la última instancia, situación ésta que también deberá acreditar ante la Inspección de Obra.

Una vez acreditado por la Contratista el hecho de haber agotado la última instancia del trámite tendiente a obtener la remoción, la responsabilidad posterior de las gestiones corresponderá a la Repartición.

La Contratista deberá abonar, a quienes corresponda, los derechos y costos de remoción y reconstrucción de las instalaciones, dentro de los cinco (5) días hábiles de recibir la autorización de parte de la Inspección de Obra.

32° 3. Ejecución de las remociones

a) Todas las gestiones necesarias para la ejecución de las remociones deberán ser realizadas por la Contratista, quién deberá solicitar su ejecución al Ente estatal o privado dentro de los cinco (5) días corridos de haber abonado los costos respectivos. Deberá asimismo la Contratista reiterar la solicitud de remoción al Ente, en caso de no tener respuesta, hasta obtener resolución favorable y sin perjuicio de la colaboración que pueda prestar la Inspección de la obra.

b) Si correspondiera la realización de proyectos para la remoción y/o reconstrucción de instalaciones, los mismos deberán ser elaborados por la Contratista, no reconociéndose pago adicional alguno por esta tarea.

c) Si la remoción se ejecuta dentro del plazo de obra, se considerarán incluidas dentro del costo de la obra todas las tareas adicionales que se generen por remociones, aún en el caso que la Contratista no pueda efectuar momentáneamente algún sector de obra y deba dejarlo inconcluso por no haberse realizado previamente la remoción de la instalación que lo interfiere.

d) Si la remoción de alguna instalación no fuera realizada dentro del plazo de obra, y quedara por ese motivo algún sector inconcluso, podrán presentarse dos casos:

d1) Que la contratista haya actuado conforme lo establecido en el punto 3-a): En este caso la Contratista podrá solicitar nuevo precio para la ejecución del sector inconcluso y la Dirección procederá a neutralizar el plazo contractual mediante acto administrativo (disposición), una vez que se haya ejecutado toda la parte posible de ejecutarse, estableciendo además en dicho acto administrativo que una vez realizada la remoción, la Contratista deberá completar el sector de obra que quedara inconcluso, en el plazo y al precio que de común acuerdo arriben las partes.

d2) Que la Contratista no haya dado fiel cumplimiento a lo establecido en el punto 3-a): En este caso la Contratista no tendrá derecho a solicitar nuevo precio ni plazo para ejecutar el sector de obra inconcluso, y la Dirección, una vez que se haya ejecutado toda la parte de obra posible de ejecutarse, establecerá por disposición (acto administrativo), que el plazo de obra ha finalizado y que una vez realizada la remoción la Contratista deberá completar el sector que quedara inconcluso, al precio unitario de Contrato. El tiempo que demande su concreción se considerará mora de plazo, procediéndose a aplicar la multa que por ese motivo establece la Ley de Obras Públicas N° 6021.

e) En todos los lugares en que la Contratista deba dejar sin ejecutar algún sector de obra por no haberse realizado previamente la remoción de la instalación que la interfiere, deberá proceder a efectuar el vallado y balizamiento diurno y nocturno que ordene la Inspección de obra, durante el tiempo necesario y hasta que se efectúe la remoción.

32° 4. Tareas incluidas

Todas las tareas que sean necesarias para posibilitar la ejecución de una remoción y que soliciten los Entes respectivos, serán obligatorias para la Contratista, quién deberá realizarlas

en el momento en que lo soliciten dichos Entes y/o la Inspección de Obra, no recibiendo pago adicional alguno por la ejecución de dichas tareas.

32° 5. De los precios

Para el caso de que se tengan instalaciones que deban ser removidas por la Empresa Contratista, como así también estructuras especiales o no que deban ser construidas a fin de resolver interferencias y de las que no se haya previsto su cotización previa a la contratación de la obra, con posterioridad a la aprobación del proyecto por el cual se resolverá la interferencia, por la Inspección de Obra y el Ente prestatario del servicio público correspondiente

32° 6. Medición y forma de pago

Todos los trabajos descriptos en esta especificación, y que permitan resolver todos los problemas de interferencias, y remoción de servicios públicos y privados, y de cualquier obstáculo, incluidas las reubicaciones en sus nuevas trazas, y adecuaciones a la nueva sección de la canalización, y del puente a construir y sus accesos, se medirán y pagarán en forma global (gl), en un todo de acuerdo con lo especificado en artículo e ítem “**SUMA PROVISIONAL**” que forma parte de las Especificaciones Técnicas Particulares y en la Planilla de Propuesta, respectivamente.

La Certificación se hará contra la presentación oficial de los Análisis de Precios que la Contratista deberá presentar obligatoriamente a la Inspección para su aprobación, quedando incluidos aquí, todos los costos por materiales, mano de obra y equipos, necesarios para la concreción de las remociones, como así también todos los gastos que demanden la elaboración de proyectos, presentaciones ante organismos oficiales afectados, tasas, visados, gastos administrativos, y de cualquier otra especie, que sin estar específicamente descripto en esta especificación fueran necesarias para la completa terminación de los trabajos.

ARTICULO 33 ° RECONSTRUCCIÓN DE HECHOS EXISTENTES

33° 1. Descripción

Los trabajos contemplados en esta especificación, son todos aquellos que tengan que ver con la reconstrucción y/o reposición, de objetos u hechos existentes, cualquiera sea su naturaleza, que se vieran afectados por la construcción del puente que se licita, y de todas las obras accesorias.

Dicha reposición deberá realizarse con materiales del mismo tipo y calidad que los existentes, y en forma inmediata a la terminación de cada tramo de Obra.

Para esto, la Contratista realizará las gestiones necesarias con las Autoridades correspondientes, con el fin de concretar tiempo y forma de la reposición y/o reconstrucción de los hechos existentes afectados.

Todos los materiales provenientes del retiro provisorio de los hechos existentes, serán depositados por la Contratista, por su cuenta y riesgo en los lugares apropiados para su conservación, hasta el momento de su reposición en el lugar original, o en el alternativo que pueda disponer la Repartición con incumbencia.

33° 2. Forma y Medición de Pago

Todos los trabajos descriptos en la presente especificación, no se medirán ni recibirán pago en forma directa, por lo que la Contratista deberá considerar que los costos de reconstrucción y/o reposición de hechos existentes, se encuentran prorrateados en los Ítems de Contrato.

ARTICULO 34 ° PRUEBAS DE RECEPCIÓN DE PUENTES CARRETEROS

34° 1. Alcance

Esta especificación pretende dar las pautas generales a seguir para la concreción de las pruebas de carga, que deberán ejecutarse antes de la habilitación al tránsito de los puentes que se licitan.

Por tratarse de una obra que involucra la construcción de tres puentes que se materializarán por etapas, para que el tránsito no se vea interrumpido en ningún momento, las pruebas de carga se ejecutarán diferidas en el tiempo,

34° 2. Pruebas a efectuar

Deberán efectuarse pruebas estáticas y dinámicas, de tal manera que sean representativas de las hipótesis de cálculo adoptadas para el diseño y dimensionamiento. A tal fin, la Contratista presentará a la Inspección, para la aceptación de éste, una metodología al respecto.

34° 3. Elementos y accesorios a emplear

Para la ejecución de las pruebas, la Contratista utilizará arena o pedregullo, camiones cargados, aplanadoras o compactadores con ruedas neumáticas, etc. según sea el caso.

También deberá contar con todos los accesorios necesarios para controlar las deformaciones y posibles fisuraciones, como ser flexímetros, “strain gage”, reglas milimetradas, niveles, registradores, etc., los que tendrán que contar con la aprobación de la Inspección.

34° 4. Personal

La Contratista deberá contar con todo el personal técnico y auxiliar necesario para cumplir estas tareas en forma satisfactoria.

34° 5. Desarrollo de las pruebas

La Inspección, durante el desarrollo de las pruebas, podrá indicar cambios en lo referente a la distribución de las cargas para las pruebas estáticas o la formación de las cargas móviles y velocidad de las mismas durante las pruebas dinámicas. Todo ello, en función del comportamiento que estén mostrando las estructuras y dentro de las hipótesis de cálculo del puente.

34° 6. Mediciones

Las flechas se medirán en forma continua y en todos los casos hasta que la deformación se haya estabilizado por completo y de ningún modo antes de 3 horas después de haberse terminado de colocar la totalidad de la carga correspondiente a cada estado.

Se registrará la deformación total y residual, para cada estado de carga, las cuales deberán estar comprendidas dentro de los límites que se establecerán en planillas de flechas teóricas, que presentará la Contratista dentro de su metodología señalada en el punto 2.

34° 7. Comportamiento de las estructuras

Si aparecieran fisuras o grietas, que a juicio de la Inspección puedan ser perjudiciales para la estabilidad y conservación de la obra, esto será motivo suficiente para el rechazo de la misma, aún cuando las deformaciones hubieran quedado dentro de los límites admitidos.

34° 8. Medición y forma de pago.

Todas las tareas descritas en esta especificación, que tengan por objetivo concretar las pruebas de recepción de los puentes carreteros, no se medirán ni recibirán pago en forma directa, por lo que todos los gastos que demanden su materialización, deberá considerarse prorrateados en el resto de los ítems que forman parte de la Planilla de Propuesta, y a entera satisfacción de la Inspección. No se podrá labrar Acta de Recepción Provisoria de los puentes, ni autorizar la habilitación de los mismos, sin la ejecución y aprobación Prueba de Carga contempladas en esta especificación.

ARTICULO 35 ° LIMPIEZA FINAL DE OBRA**35° 1. Generalidades**

Una vez terminados los trabajos y antes de la recepción provisoria, la Contratista está obligada a retirar del ámbito de la obra todos los sobrantes y desechos de los materiales, cualquiera sea su especie, como asimismo a ejecutar el desarme y retiro de todas las construcciones provisorias utilizadas para la ejecución de los trabajos; y también la reconstrucción de instalaciones existentes antes de iniciar la obra, como alambrados, señales, etc., en sus posiciones originales.

La Inspección exigirá el estricto cumplimiento de esta cláusula y no extenderá el acta de recepción provisoria, mientras en las obras terminadas a su juicio, no se haya dado debido cumplimiento a la presente disposición.

35° 2. Medición y forma de pago

Todos los gastos que demande el cumplimiento de las presentes disposiciones estarán prorrateados entre los demás Ítem de contrato, no reconociéndose pago adicional alguno.

ARTICULO 36 ° SUMA PROVISIONAL (Ítem 17)**36° 1. Descripción**

Los trabajos contemplados dentro de este ítem incluyen todos aquellos, que no han sido contemplados específicamente en alguno de los ítems que forman parte del pliego licitatorio, y que resultan de vital importancia para la completa y correcta terminación de los trabajos de construcción del puente, y de sus accesos.

Este ítem viene a tener en cuenta, todos los gastos originados por estos trabajos, surgidos como consecuencia de la complejidad de la obra que se licita, por su lugar de emplazamiento, y por tratarse de una obra que persigue objetivos múltiples, por cuanto resolverá las deficiencias hidráulicas, viales, y estructurales, del puente o entubamiento existente.

La necesidad de incluir este ítem en la Planilla de Propuesta, surge como consecuencia del particular lugar de emplazamiento de la obra, por cuanto se trata de la Av. 520 (RPN°13) con intenso tránsito, que no puede ser interrumpido en ningún momento, y también se incluyen las potencial remoción de obstáculos y relocalización de la traza de tendidos de servicios públicos y privados existentes, que hayan sido relevados, o que aparezcan durante la ejecución de los trabajos, y que no han sido posible cuantificar.

Las descripciones detalladas de estos trabajos se encuentran, en general volcados en el artículo: “INTERFERENCIAS Y REMOCIONES DE SERVICIOS PÚBLICOS Y OBSTÁCULOS”.

Para solventar todos estos gastos es que se ha previsto en la Planilla de Propuesta, un valor fijo y global, que figura como ítem “SUMA PROVISIONAL”.

Se incluyen dentro de estos gastos todos los originados por tareas administrativas, gestiones y permisos ante las reparticiones públicas, y de privados afectados, aprobaciones de planos, permisos, tasas, etc., y todo otro que a exclusivo juicio de la DPOH, y mediante Orden de Servicio, fueran necesarios ejecutar para completar los trabajos.

Se deja establecido que la incidencia de los gastos por todas las tareas administrativas descriptas, no podrán exceder del tres por ciento (3%) del monto previsto para esa Suma Provisional presente.

No se aceptará la ejecución de ningún trabajo, ni se reconocerá pago alguno, sin la autorización previa y escrita de la Inspección.

Todos los gastos originados y englobados dentro de este ítem, y que hayan sido aprobados por la Inspección, deberán surgir de un análisis de precio, que también deberá ser aprobado por la DPOH.

36° 2. Forma de medición y pago

Todos los trabajos descriptos en esta especificación se medirán y pagarán en forma global (gl), y los montos a abonar serán los que surjan de los análisis de precios que deberá entregar la Contratista, a la DPOH para su aprobación.

En la medición surgirá las obligaciones que se acuerden con el Contratista o entre el Contratista y Subcontratista y deberán estar aprobadas por la Inspección.

Los reembolsos correspondientes a las obligaciones generadas por este ítem surgirá del avance de la certificación de los trabajos aprobados por la Inspección de Obra, y serán incluidos por el Contratista en su certificación correspondiente al Ítem: “SUMA PROVISIONAL”, que forma parte de la Planilla de Propuesta.

Para el pago de Honorarios por Representación Técnica, de los gastos generados por este ítem, se calculará la incidencia que tiene sobre la SUMA PROVISIONAL realmente utilizada, y se incluirá en el monto de la certificación.

ARTICULO 37 ° HONORARIOS POR REPRESENTACIÓN TÉCNICA (Ítem 18)**37° 1. Descripción.**

El mismo deberá ser calculado en un todo de acuerdo a lo establecido por el Colegio de Ingenieros de La Provincia de Buenos Aires (Decreto NC 6964/65) para el cálculo de Honorarios Profesionales (Tabla de Representación Técnica - Título V – Artículo 1°).

37° 2. Forma de medición y pago

•
La cotización de dicho ítem será en forma global y se certificará mensualmente en cada certificado como porcentaje del total calculado: “HONORARIOS POR REPRESENTACION TECNICA”, siendo dicho porcentaje igual a la relación entre el monto de obra certificado y el monto de obra total.

ARTICULO 38° ELEMENTOS, OFICINA Y MOVILIDAD PARA LA INSPECCIÓN**38° 1. Descripción.**

El Contratista pondrá a disposición de la Inspección de Obra desde el día del replanteo y hasta la Recepción Definitiva de la misma, un inmueble de por lo menos dos ambientes de 12,00 m² cada uno, para uso de oficina y laboratorio, con cocina y baño completos, con servicio de agua caliente y fría y calefacción en todos los ambientes, que deberá estar ubicado en las inmediaciones de la obra. Todos los ambientes tendrán los elementos acordes a su destino y su mobiliario que deberá ser nuevo, será definido conforme a las necesidades de la Inspección. Asimismo la Contratista arbitrará los medios para proveer el alojamiento en obra del equipo de la Inspección Técnica

La Contratista proveerá desde la Fecha de Replanteo hasta la Recepción Definitiva dos teléfonos celulares para ser utilizados en toda el área de la provincia de Buenos Aires, con 300 minutos de comunicación libres en hora pico para uso del grupo de inspección.

Asimismo la contratista deberá proveer para la Oficina de Inspección, dentro de los treinta (30) días corridos a partir de la fecha de firma de contrato, hasta la Recepción Definitiva de la obra, los bienes e insumos que a continuación se detallan. Dichas prestaciones serán entregadas en la Dirección Provincial de Obra Hidráulica quien recepcionará provisoriamente las mismas. Transcurrido un plazo de 72 horas hábiles se recepcionará solo cuando se haya verificado que se encuentra en perfectas condiciones de funcionamiento y acorde a las características y especificaciones establecidas en el presente pliego.

- DOS (2) CPU con las siguientes características:
Procesador 4 Núcleos, con frecuencia 3,5 GHz ó Similar, 6M Cache
GABINETE 450W
MEMORIA DDR3 8GB – 1333 MHZ
DISCO RIGIDO HD 1TB SATA 6Gb 7200 RPM 64 MB
PARLANTES 2.0 USB
TECLADOS Y MOUSE INALAMBRICOS
- DOS (2) MONITORES 23” LED HDMI /VGA
- UNA (1) IMPRESORA LASER Monocromática, con toner original y una carga adicional.
- UNA (1) IMPRESORA Multifunción con provisión de cartuchos originales y un adicional de cartuchos completos.

Elementos

Desde el inicio de los trabajos y hasta la Recepción Definitiva de la obra la Contratista deberá proveer a la Inspección de Obra de todos los elementos que esta solicite y que a su solo juicio sean necesarios para el replanteo, control, verificación, fiscalización y medición de los trabajos en ejecución. La lista que sigue es meramente enunciativa para cada tarea:

- Mesada de madera dura de 0,60 m x 2,00 m de largo.
- Pileta lavadero de 920 mm x 480 mm y una profundidad de 240 mm de acero inoxidable.
- Estanterías de 2,00 m. x 2,00 m. con seis estantes de 0,45 m. de profundidad, metálica o de madera semidura.
- Moldes cilíndricos para la confección de probetas de hormigón, en perfecto estado de uso de acuerdo a las normas.

- Un esclerómetro, marca Volmos o similar.
 - Cono de Abrams.
 - Aparato de Washington.
 - Bandejas metálicas de 1,20 x 0,60 x 0,10 m.
 - Bandejas metálicas de 0,40 x 0,25 x 0,10 m.
 - Juego de recipientes tarados para ensayo P.U.V.
 - Series completas de Tamices normalizados.
 - Estufa para el secado de muestras.
 - Balanza electrónica de 5 Kg de capacidad y 0,1 gr. de sensibilidad.
 - Equipo completo para la determinación del grado de compactación de los suelos de relleno.
 - Una pileta con capacidad para el curado por inmersión de 50 probetas de H°.
 - Una prensa hidráulica para ensayo a rotura a la compresión de probetas de hormigón, cilíndricas de 15 cm de diámetro y 30 cm de altura, con elementos adicionales para probetas de menor altura. Accionamiento dual, sistema de lectura por manómetro y aro dinamométrico y sistema de puertas con malla frontal para protección del operador. Será por cuenta del contratista el tarado periódico de dicha prensa por medio de una Institución de reconocido prestigio, a conformidad de la Inspección.
 - Estufa y demás elementos para el encabezado de las probetas de hormigón (azufre, etc.)
 - Estación total con colectora de datos.
 - Nivel de anteojo automático, con limbo horizontal de 360°, mando acimutal fino de tipo sinfín, imagen del anteojo derecha y aumento 32 X, con trípode estuche y accesorios.
 - Miras centimetradas de aluminio, telescópicas de 5,00 m de longitud.
 - Cintas métricas de 50,00 metros tipo agrimensur; cintas métricas de 25,00 m y de 5,00 m tipo ruleta.
 - Calibre marca Máuser o similar.
 - Juegos de fichas.
 - Jalones.
 - Un bote de goma con motor de 45 HP
 - Equipos de comunicación (transmisor-receptor) de alcance suficiente a los requerimientos de la obra.
 - Estacas, estacones, pintura (esmalte sintético) de diferentes colores y chapas de identificación de progresivas en cantidad suficiente.
- Por otra parte deberá proveer la mano de obra necesaria (ayudantes) para los trabajos de replanteo, medición, control y verificación de obra.

38° 2. Movilidad

Desde el inicio de los trabajos y hasta la Recepción Definitiva de la obra, la Contratista deberá proveer a la DPOH dos (2) camionetas 0 km.

Características mínimas:

Cabina Doble – Tracción 4x4

Motor Diesel: 2.2L de 125 CV/320 Nm o Similar.

Transmisión: 6 MT

Sistema de frenos ABS con EBD y Asistente de Frenado de Emergencia (EBA) en las 4 ruedas.

2 airbags frontales

Control de Estabilidad (ESP) y control de tracción (TCS).

Control de Balanceo de Trailer (TSM).

Control de Carga Adaptativo (LAC) y Asistente de Partida en Pendientes (HLA)

Control Electrónico Antivuelco (ROM)

Cierre centralizado con comando a distancia.

Control de Descenso (HDC)

Protectores de caja de transmisión y tanque de combustible

Aire acondicionado.

Asiento 60/40.

Butacas individuales delanteras

Radio AM/FM

Llantas de 16" de acero.

Paragolpes color negro

Espejos exteriores eléctricos.

1 gancho de remolque trasero.

2 ganchos de remolque delanteros.

Si los vehículos sufrieran desperfectos que obligaran a ponerlos fuera de servicio por un período mayor a tres (3) días corridos, la Contratista deberá proveer la movilidad similar en forma inmediata en su reemplazo.

Todos aquellos gastos derivados de la utilización de los vehículos: reparaciones, repuestos, cocheras, lavados, engrases y lubricantes, etc., serán afrontados por la Contratista, incluyendo patentamiento, impuestos, verificaciones técnicas y póliza de seguro contra todo riesgo.

Asimismo, la Contratista tendrá la obligación de entregar mensualmente y antes del día 10 de cada mes, vales de combustible equivalentes a mil litros de gasoil por cada vehículo provisto, a partir del mes siguiente a la firma del contrato y hasta el mes que se opere la Recepción Definitiva inclusive.

La contratista deberá fijar el lugar donde se llevarán los vehículos a efectos de realizar el servicio de mantenimiento y reparaciones, debiendo encontrarse el mismo dentro de un radio no mayor a 10 Km. del lugar habitual del automotor.

El incumplimiento dentro de los plazos establecidos, de la entrega de los elementos, bienes, insumos, movilidad y vales de combustible requeridos en el presente artículo será penado con una multa equivalente al uno por diez mil del monto de contrato por cada día de demora.

38° 3. Forma de pago

La entrega de todos los elementos al igual que el mantenimiento de oficina y laboratorio, como también la mano de obra y movilidad detallados, no recibe pago en forma directa, sino que su precio se encuentra prorrateado en los ítems de contrato.

ARTÍCULO N° 39: CARTELES DE OBRA-LETRERO**39° 1. Descripción.**

El Contratista deberá proveer y colocar DOS (2) carteles de obra, según el diseño y características que se indica en el plano correspondiente en la Sección IX. El Contratista deberá presentar el proyecto de la estructura de sostén del cartel, el cual deberá ser aprobado por la Inspección. No obstante ello, el contratista será responsable por cualquier inconveniente que se presente con el mismo (roturas, daños a terceros, etc.) y no podrá trasladar responsabilidad alguna al contratante o a la inspección.

Se ubicarán donde la Inspección de Obra lo determine, cuidando que no introduzcan problemas de visibilidad en cruces vehiculares, y deberán ser retirados previo a la Recepción Definitiva, la que no se llevará a cabo sin este requisito cumplido.

Dichos letreros deberán ser instalados dentro de los diez (10) días posteriores a la fecha de comienzo de las obras.

Todos los gastos correspondientes al proyecto de estructura, provisión, transporte, colocación y todo otro gasto originado por este concepto como así también su conservación en buen estado se encuentran incluidos en los gastos generales.

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

39° 2. Forma de pago.

La entrega y colocación de los carteles detallados, no recibe pago en forma directa, sino que su precio se encuentra prorrateado en los ítems de contrato.

Sección IX. Planos

Plano N° PU520-01-V0: UBICACION E IMPLANTACION PUENTE

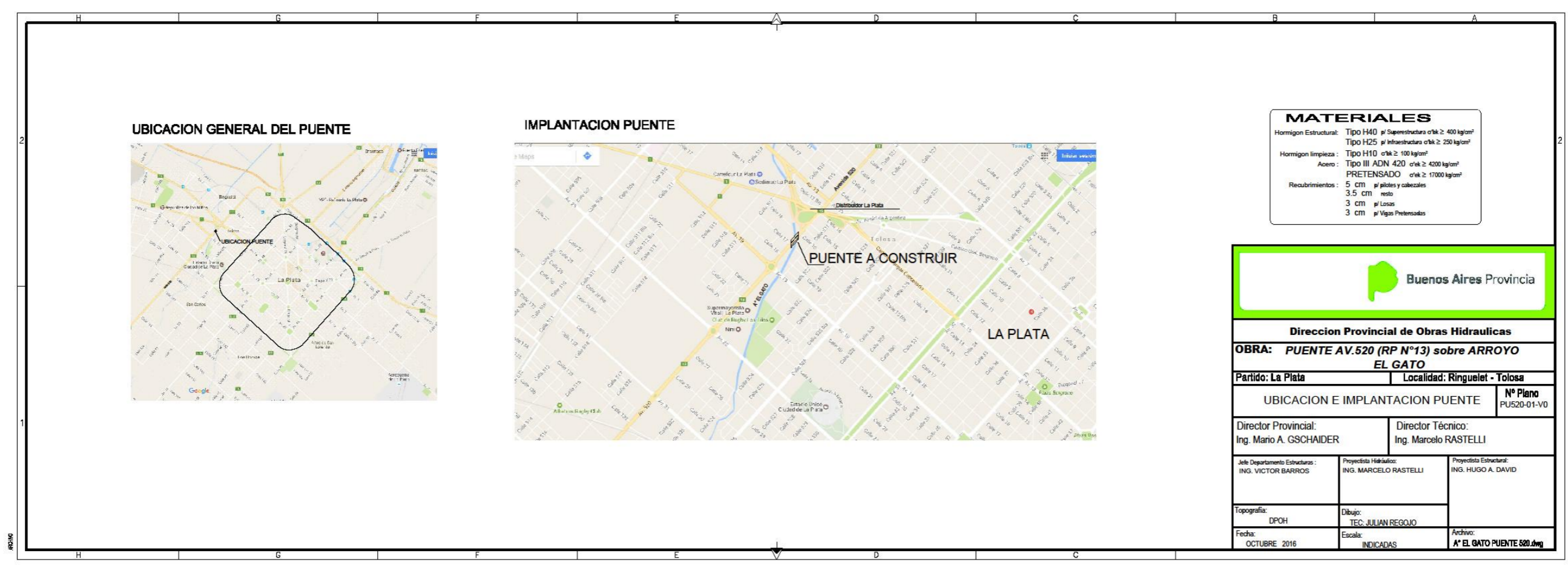
Plano N° PU520-02-V0: PLANTA GENERAL - PUENTE y ACCESOS

Plano N° PU520-03-V0: PLANTA- VISTA Y CORTES

Plano N° PU520-04-V0: CORTES TRANSVERSALES Y LONGITUDINALES - CROQUIS DE UBICACION

Carteles de Obra

Estructura de Soportes para Carteles



UBICACION GENERAL DEL PUENTE



IMPLANTACION PUENTE

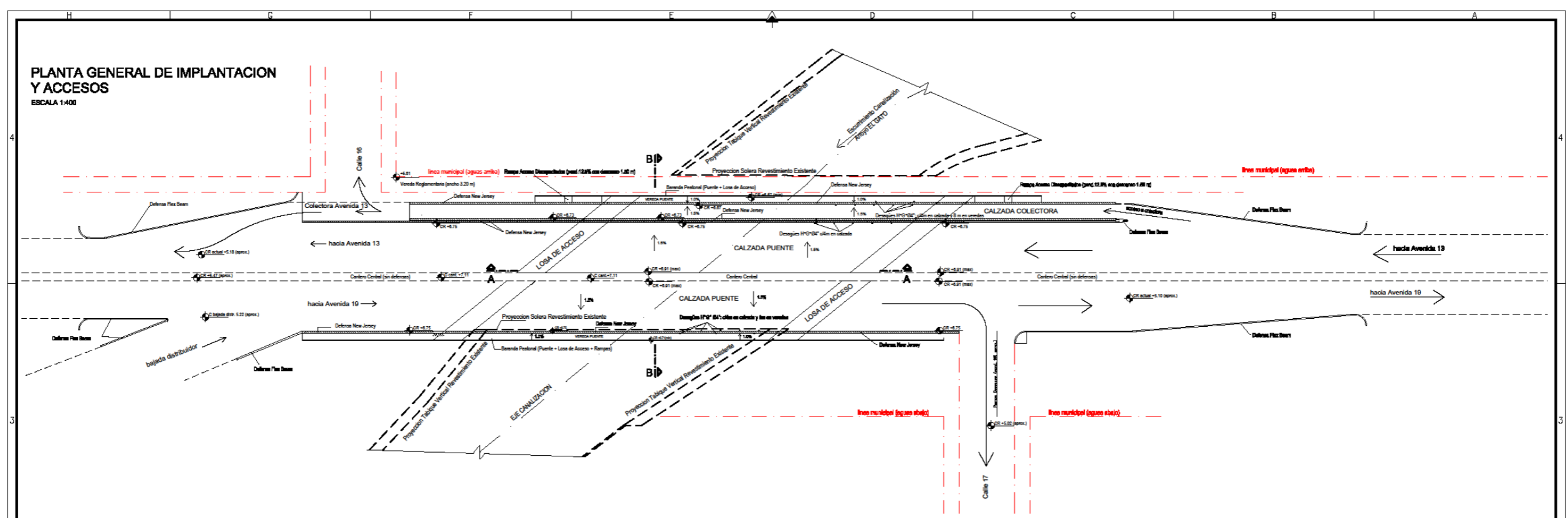


MATERIALES	
Horngon Estructural:	Tipo H40 p/ Superestructura c/ck >= 400 kg/m ³ Tipo H25 p/ Infraestructura c/ck >= 250 kg/m ³
Horngon limpieza:	Tipo H10 c/ck >= 100 kg/m ³ Tipo III ADN 420 c/ck >= 4200 kg/m ³
Acero:	PRETENSADO c/ck >= 17000 kg/m ³
Recubrimientos:	5 cm p/ pilotes y cabezales 3.5 cm resto 3 cm p/ Losas 3 cm p/ Vigas Pretensadas

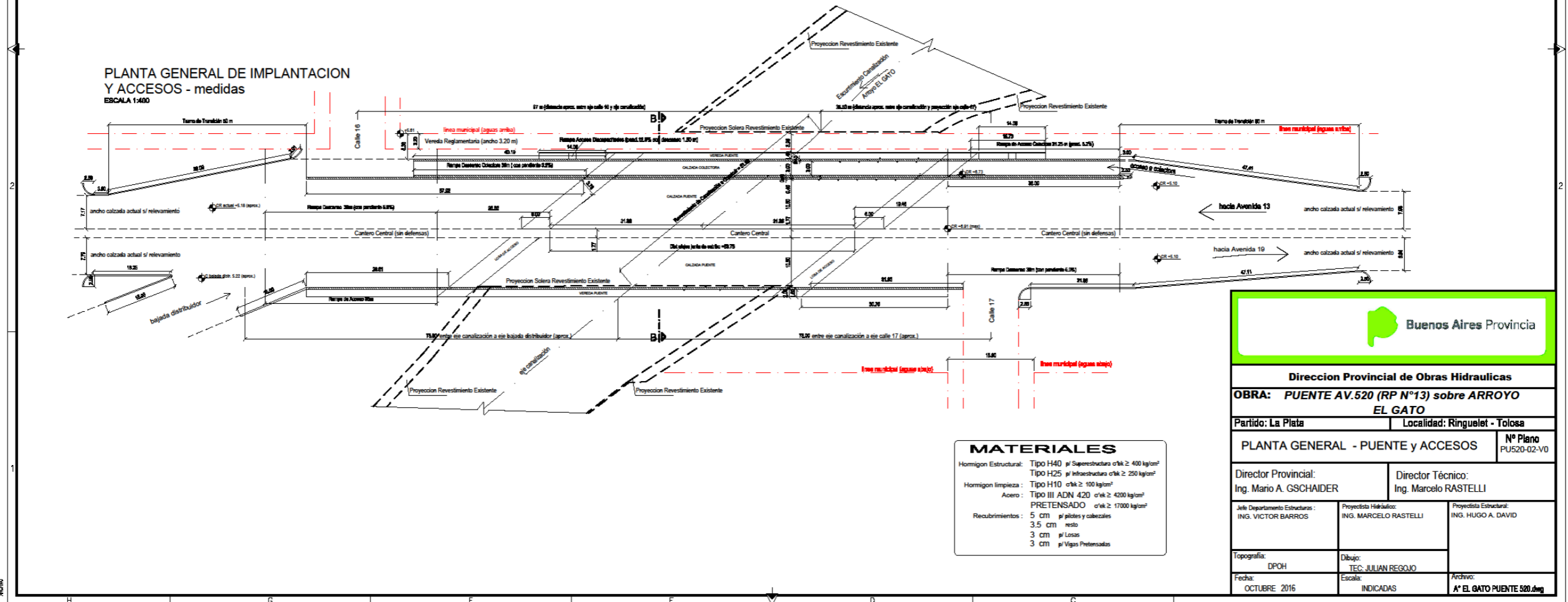


Direccion Provincial de Obras Hidraulicas		
OBRA: PUENTE AV.520 (RP N°13) sobre ARROYO EL GATO		
Partido: La Plata	Localidad: Ringuélet - Tolosa	
UBICACION E IMPLANTACION PUENTE		N° Plano PU520-01-V0
Director Provincial: Ing. Mario A. GSCHAIDER	Director Técnico: Ing. Marcelo RASTELLI	
Jefe Departamento Estructuras: ING. VICTOR BARROS	Proyectista Hidraulico: ING. MARCELO RASTELLI	Proyectista Estructural: ING. HUGO A. DAVID
Topografia: DPOH	Dibujo: TEC. JULIAN REGOJO	
Fecha: OCTUBRE 2016	Escala: INDICADAS	

PLANTA GENERAL DE IMPLANTACION Y ACCESOS
ESCALA 1:400



PLANTA GENERAL DE IMPLANTACION Y ACCESOS - medidas
ESCALA 1:400



MATERIALES

Hormigón Estructural: Tipo H40 p/ Superestructura c/m ³ ≥ 400 kg/m ³ Tipo H25 p/ Infraestructura c/m ³ ≥ 250 kg/m ³	Acero: Tipo III ADN 420 c/m ³ ≥ 4200 kg/m ³ PRETENSADO c/m ³ ≥ 17000 kg/m ³
Recubrimientos: 5 cm p/ pilares y calzadas 3.5 cm resto 3 cm p/ Losas 3 cm p/ Vigas Pretensadas	

Buenos Aires Provincia

Dirección Provincial de Obras Hidráulicas

OBRA: PUENTE AV.520 (RP N°13) sobre ARROYO EL GATO

Partido: La Plata Localidad: Ringuélet - Tolosa

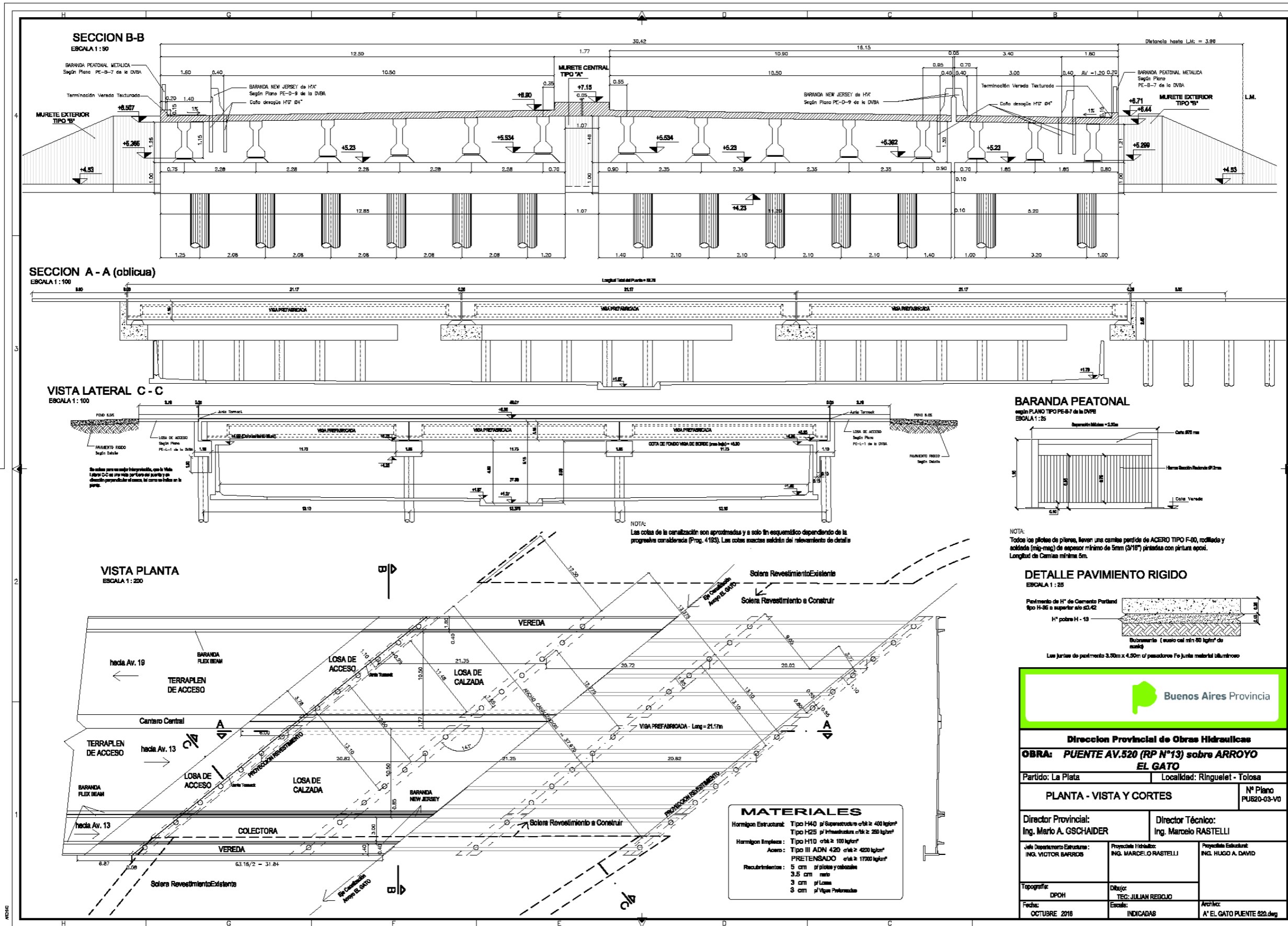
PLANTA GENERAL - PUENTE y ACCESOS N° Plano PUS20-02-V0

Director Provincial: Ing. Mario A. GSCHAIDER Director Técnico: Ing. Marcelo RASTELLI

Jefe Departamento Estructuras: ING. VICTOR BARROS	Proyectista Hidráulico: ING. MARCELO RASTELLI	Proyectista Estructural: ING. HUGO A. DAVID
--	--	--

Topografía: DPOH Dibujo: TEC. JULIAN REGOJO

Fecha: OCTUBRE 2016 Escala: INDICADAS Archivo: A' EL GATO PUENTE 520.dwg



Buenos Aires Provincia

Dirección Provincial de Obras Hidráulicas

OBRA: PUENTE AV.520 (RP N°13) sobre ARROYO EL GATO

Partido: La Plata Localidad: Ringuelet - Tolosa

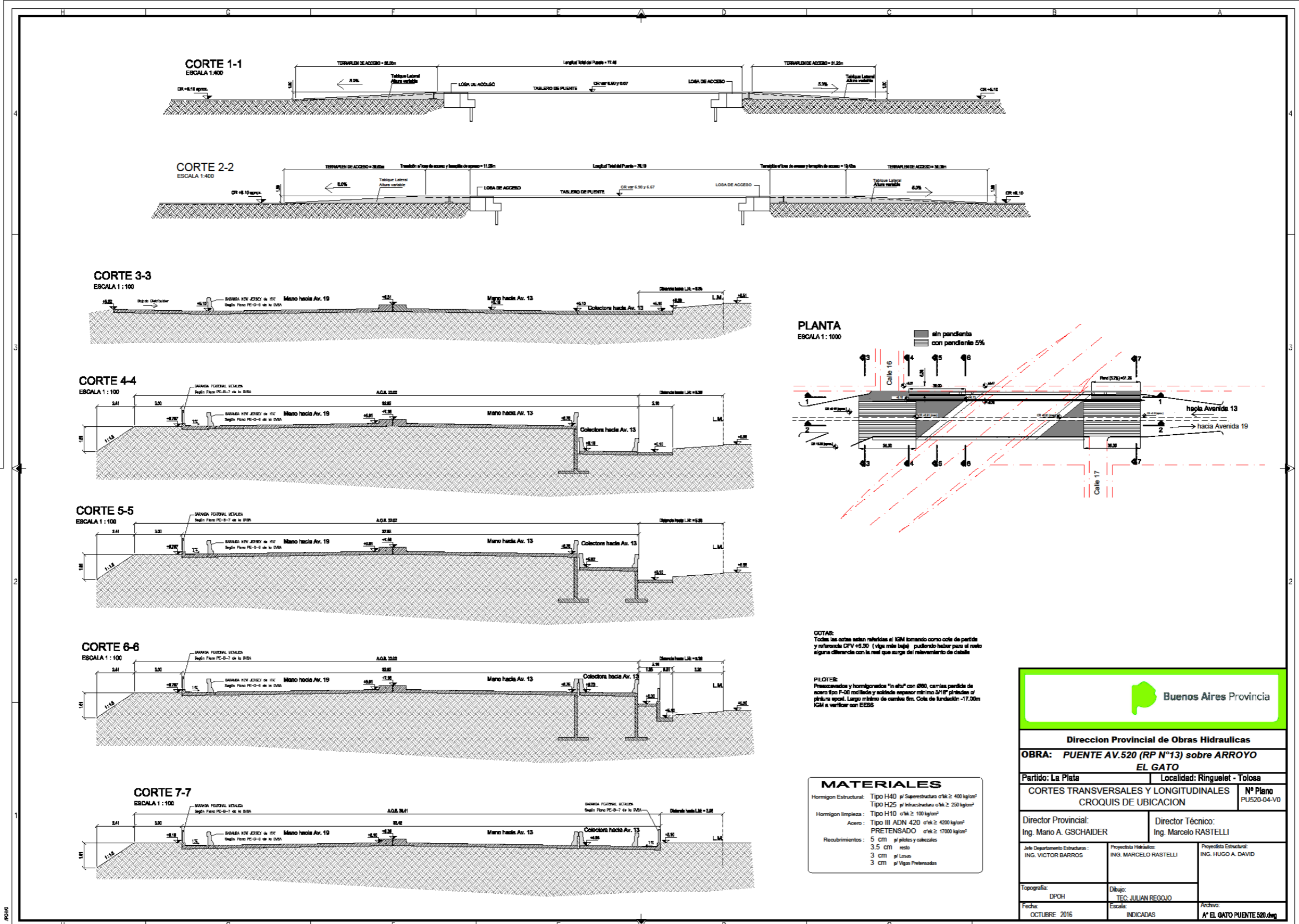
PLANTA - VISTA Y CORTES

N° Plano: PUE20-03-V0

Director Provincial: Ing. Mario A. GSCHAUER Director Técnico: Ing. Marcelo RASTELLI

Jefe Departamento Estructuras: ING. VICTOR BARROS Proyectista Hidráulica: ING. MARCELO RASTELLI Proyectista Estructural: ING. HUGO A. DAVID

Topografía: DPOH Dibujor: TEC. JULIAN REBOLO Fecha: OCTUBRE 2016 Escala: INDICADAS Archivo: A' EL GATO PUENTE 820.dwg



COTAS:
Todas las cotas están referidas al IGM tomando como cota de partida y referencial CPV +5.30 (viga más baja) pudiendo haber para el resto alguna diferencia con la real que surge del relevamiento de ciudad.

PILOTES:
Preamolados y hormigonados "in situ" con Ø90, carillas perdidas de acero tipo F-06 molida y soldada espesor mínimo 3/16" planchas de planura espes. Largo mínimo de carilla 6m. Cota de fundación -17.00m IGM a verificar con EBS.

MATERIALES	
Hormigon Estructural:	Tipo H40 p/ Superestructura c/tek ≥ 400 kg/m ³ Tipo H25 p/ Infraestructura c/tek ≥ 250 kg/m ³
Hormigon limpieza:	Tipo H10 c/tek ≥ 100 kg/m ³
Acero:	Tipo III ADN 420 c/tek ≥ 4200 kg/m ³ PRETENSADO c/tek ≥ 17000 kg/m ³
Recubrimientos:	5 CM p/ pilotes y cabezales 3.5 CM resto 3 CM p/ Losas 3 CM p/ Vigas Pretensadas

Buenos Aires Provincia

Dirección Provincial de Obras Hidráulicas

OBRA: PUENTE AV.520 (RP N°13) sobre ARROYO EL GATO

Partido: La Plata **Localidad:** Ringuélet - Tolosa

CORTES TRANSVERSALES Y LONGITUDINALES
CROQUIS DE UBICACION

N° Plano
PU520-04-V0

Director Provincial: Ing. Mario A. GSCHAIDER **Director Técnico:** Ing. Marcelo RASTELLI

Jefe Departamento Estructuras: ING. VICTOR BARROS **Proyectista Hidráulica:** ING. MARCELO RASTELLI **Proyectista Estructural:** ING. HUGO A. DAVID

Topografía: DPOH **Dibujo:** TEC. JULIAN REGOJO

Fecha: OCTUBRE 2016 **Escala:** INDICADAS **Archivo:** A* EL GATO PUENTE 520.dwg

La Plata

Puente en Avenida 520 (RP N°13)
Sobre Arroyo El Gato

Localidad: La Plata
Partido: La Plata
Inversión:

Plazo: 365 días
Financiamiento: FONPLATA
Contratista:

 **FONPLATA**

 **Buenos Aires
Provincia**

Cartel de Obra

<h1>La Plata</h1>	
<h2>Puente en Avenida 520 (RP N°13) Sobre Arroyo El Gato</h2>	
Localidad: La Plata	Plazo: 365 días
Partido: La Plata	Financiamiento: FONPLATA
Inversión:	Contratista:
	

Se ejecutará según el detalle adjunto, de 4 mts de altura por 6 mts de ancho. Se mantendrá en perfecto estado durante toda la obra, colocado en el lugar que determine la Inspección de Obra. Se otorga un plazo de 10 días a partir de la realización del acta de iniciación de la obra para su colocación.

Se deberá garantizar por el término de 3 años la durabilidad de los colores y la permanencia del adhesivo para aplicación al exterior.

Se adjunta plano tipo de la estructura de sostén del presente cartel de obra, con los detalles y especificaciones correspondientes.

Estructura del soporte para carteles de 6 x 4 mts.

Son carteles planos de una sola cara con frente de chapa de hierro galvanizado Nº 22 y marco de madera, de hierro o plegado enteirozo.

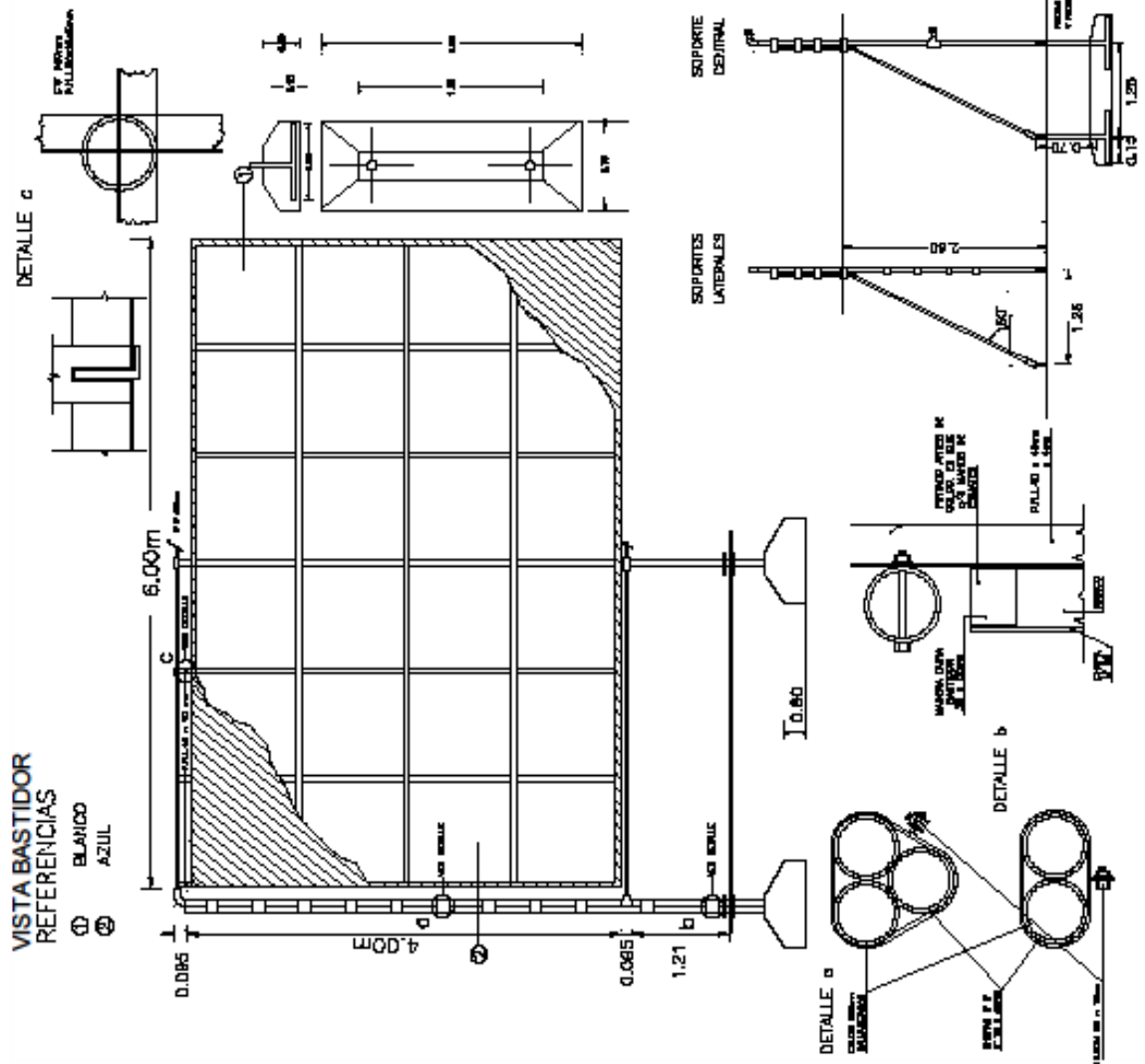
La grafica de los carteles Tipo Obra es realizada en vinilo adhesivo impreso a 4 colores.

MARCO DE MADERA, el más económico: su estructura es de tirantes de madera (saligna) y frente de chapa (negra o doble decapado de fino espesor) clavada al marco. Se pintan ambas caras con antifóxico al cromato, el frente se termina con esmalte sintético de color y finalmente se realiza la gráfica necesaria.

MARCO DE HIERRO, es robusto y duradero. Su estructura es de hierro cuadrado o rectangular y el frente es de chapa (negra o doble decapado de más espesor que la de marco de madera) atornillada al marco. Pintado en ambas caras con antifóxico al cromato, acabado de esmalte sintético en su frente y finalmente graficado.

MARCO PLEGADO, tiene una excelente terminación: realizado en chapa lisa galvanizada pre pintada color. Su marco es plegado de la misma chapa que el frente y al ser de una sola pieza no lleva tornillos ni remaches. Ideales para aplicaciones que requieran buena presencia o larga duración ya que son anticorrosivos.

Gobierno de la Provincia de Buenos Aires - Manual de uso y aplicaciones graficas de la marca institucional



Sección X. Lista de Cantidades

“Puente en Avenida 520 (RP N° 13) sobre arroyo El Gato”					
Partido: La Plata					
Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unit. (\$)	Monto
1	Ingeniería complementaria y de detalle y planos según obra	gl.	1		
2	Instalación obrador	gl.	1		
3	Obras provisorias	gl.	1		
4	Hormigón cemento portland				
4.1	Hormigón estructural tipo H-40	m3	698		
4.2	Hormigón estructural tipo H-25	m3	293		
4.3	Hormigón de limpieza H-10	m3	77		
5	Acero en barras para hormigón	kg	161.582		
6	Vigas de hormigón postesado	u	42		
7	Pilotes columna	m3	441		
8	Apoyo Neopreno	u	84		
9	Juntas de dilatación	m	193		
10	Defensas vehiculares y Peatonales				
10.1	New Jersey	m	460		
10.2	Flex Beam	m	243		
10.3	Baranda peatonal	m	246		
11	Terraplenes de acceso	m3	3153		
12	Pavimento Rígido (calzada, base y sub-base)	m2	2073		
13	Paramentos verticales HºAº	ml	130		
14	Obras accesorias				
14.1	Readecuación, canalización y desagües locales	gl.	1		
14.2	Readecuación Acceso de Frentistas	gl.	1		
14.3	Iluminación y señalamiento puente	gl.	1		
14.4	Rampas peatonales	gl.	1		
15	Demolición entubamiento existente	gl.	1		
16	Revestimiento Canal bajo puente y Muretes	m	60		
17	Suma provisional	gl.	1	1.500.000	1.500.000
18	Honorarios por representación técnica	gl.	1		



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

**Hoja Adicional de Firmas
Pliego**

Número:

Referencia: FONPLATA Puente Av. 520

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 265 pagina/s.