

DOCUMENTOS DE LICITACION

Documento para la Contratación de Obras

**OBRA: CONSTRUCCIÓN DE 2° CALZADA, REPAVIMENTACIÓN Y
ENSANCHE DE CALZADA EXISTENTE EN LA R.P. 41 (AUTOVÍA).**

TRAMO: R.P. N° 2 (Castelli) – R.N N° 9 (Baradero)

SECCIÓN III: Variante R.N.N° 7 – Variante R.N N° 8

PARTIDOS: San Andrés de Giles – San Antonio de Areco

Emitido el: 22/5/2018

LPI N°: 3

Contratante: *DIRECCION DE VIALIDAD DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES*

País: *República Argentina*

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

Índice General

Sección I. Instrucciones a los Oferentes	3
Sección II. Datos de la Licitación.....	31
Sección III. Países Elegibles	59
Sección IV. Formularios de la Oferta	61
Sección V. Condiciones Generales del Contrato	82
Sección VI. Condiciones Especiales del Contrato.....	111
Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento.....	126
Sección VIII. Planos	352
Sección IX. Lista de Cantidades	354
Sección X. Formularios de Garantía.....	356

Sección I. Instrucciones a los Oferentes

Índice de Cláusulas

A. Disposiciones Generales	6
1. Alcance de la licitación	6
2. Fuente de fondos.....	6
3. Prácticas Prohibidas	6
4. Oferentes elegibles	12
5. Calificaciones del Oferente	13
6. Una Oferta por Oferente.....	16
7. Costo de las propuestas	16
8. Visita al Sitio de las obras	16
B. Documentos de Licitación	16
9. Contenido de los Documentos de Licitación.....	16
10. Aclaración de los Documentos de Licitación.....	17
11. Enmiendas a los Documentos de Licitación.....	17
C. Preparación de las Ofertas	18
12. Idioma de las Ofertas.....	18
13. Documentos que conforman la Oferta.....	18
14. Precios de la Oferta	18
15. Monedas de la Oferta y pago.....	19
16. Validez de las Ofertas.....	19
17. Garantía de Mantenimiento de la Oferta y Declaración de Mantenimiento de la Oferta.....	20
18. Ofertas alternativas de los Oferentes.....	21
19. Formato y firma de la Oferta.....	22
D. Presentación de las Ofertas	22
20. Presentación, Sello e Identificación de las Ofertas	22
21. Plazo para la presentación de las Ofertas	23
22. Ofertas tardías.....	23
23. Retiro, sustitución y modificación de las Ofertas.....	24
E. Apertura y Evaluación de las Ofertas	24
24. Apertura de las Ofertas.....	24
25. Confidencialidad.....	25
26. Aclaración de las Ofertas.....	25
27. Examen de las Ofertas para determinar su cumplimiento	26
28. Corrección de errores	26
29. Moneda para la evaluación de las Ofertas	27
30. Evaluación y comparación de las Ofertas	27

Sección I. Instrucciones a los Oferentes 5

31. Preferencia Nacional 28

F. Adjudicación del Contrato 28

32. Criterios de Adjudicación 28

33. Derecho del Contratante a aceptar cualquier Oferta o a rechazar cualquier o todas las Ofertas 28

34. Notificación de Adjudicación y firma del Convenio 28

35. Garantía de Cumplimiento 29

36. Pago de anticipo y Garantía 30

37. Conciliador 30

Instrucciones a los Oferentes (IAO)¹

A. Disposiciones Generales

<p>1. Alcance de la licitación</p>	<p>1.1 El Contratante, según la definición² que consta en las “Condiciones Generales del Contrato” (CGC) e identificado en la Sección II, “Datos de la Licitación” (DDL) invita a presentar Ofertas para la construcción de las Obras que se describen en los DDL y en la Sección VI, “Condiciones Especiales del Contrato” (CEC). El nombre y el número de identificación del Contrato están especificados en los DDL y en las CEC.</p> <p>1.2 El Oferente seleccionado deberá terminar las Obras en la Fecha Prevista de Terminación especificada en los DDL y en la subcláusula 1.1 (r) de las CEC.</p> <p>1.3 En estos Documentos de Licitación:</p> <p>(a) el término “por escrito” significa comunicación en forma escrita (por ejemplo, por correo, por correo electrónico, facsímil, telex) con prueba de recibido;</p> <p>(b) si el contexto así lo requiere, el uso del “singular” corresponde igualmente al “plural” y viceversa; y</p> <p>(c) “día” significa día calendario.</p>
<p>2. Fuente de fondos</p>	<p>2.1 El Prestatario identificado en los DDL, se propone destinar una parte de los fondos del préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (en lo adelante denominado el “Banco”) identificado en los DDL, para sufragar parcialmente el costo del Proyecto identificado en los DDL, a fin de cubrir los gastos elegibles en virtud del Contrato para las Obras. El Banco efectuará pagos solamente a solicitud del Prestatario y una vez que el Banco los haya aprobado de conformidad con las estipulaciones del Contrato de Préstamo. Dichos pagos se ajustarán en todos sus aspectos a las condiciones de dicho Contrato. Salvo que el Banco acuerde expresamente con otra cosa, nadie más que el Prestatario podrá tener derecho alguno en virtud del Contrato de Préstamo ni tendrá derecho alguno sobre los fondos del préstamo.</p>
<p>3. Prácticas prohibidas</p>	<p>3.1 El Banco exige a todos los Prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos oferentes por participar o participando en actividades financiadas por el Banco incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas,</p>

¹ En negrillas se indican las referencias a los Datos de la Licitación (DDL) donde se incluye información complementaria.

² Véase la Sección V, “Condiciones Generales del Contrato”, Cláusula 1. Definiciones

	<p>subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), observar los más altos niveles éticos y denuncien al Banco³ todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado, durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas comprenden actos de: (i) prácticas corruptivas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; y (iv) prácticas colusorias y (v) prácticas obstructivas. El Banco ha establecido mecanismos para la denuncia de la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas. Toda denuncia deberá ser remitida a la Oficina de Integridad Institucional (OII) del Banco para que se investigue debidamente. El Banco también ha adoptado procedimientos de sanción para la resolución de casos y ha celebrado acuerdos con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFI) a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.</p> <p>(a) El Banco define, para efectos de esta disposición, los términos que figuran a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none">(i) Una práctica corruptiva consiste en ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;(ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente, engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;(iii) Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte;(iv) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte; y(v) Una práctica obstructiva consiste en:
--	--

³ En el sitio virtual del Banco (www.iadb.org/integrity) se facilita información sobre cómo denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas, las normas aplicables al proceso de investigación y sanción y el convenio que rige el reconocimiento recíproco de sanciones entre instituciones financieras internacionales.

	<p>a.a. destruir, falsificar, alterar u ocultar deliberadamente evidencia significativa para la investigación o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con el fin de impedir materialmente una investigación del Grupo del Banco sobre denuncias de una práctica corrupta, fraudulenta, coercitiva o colusoria; y/o amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para la investigación o que prosiga la investigación, o</p> <p>b.b. todo acto dirigido a impedir materialmente el ejercicio de inspección del Banco y los derechos de auditoría previstos en el párrafo 3.1 (f) de abajo.</p> <p>(b) Si se determina que, de conformidad con los Procedimientos de sanciones del Banco, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de bienes o servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los Beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores u organismos contratantes (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación o ejecución de un contrato, el Banco podrá:</p> <p>(i) no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de bienes o servicios, la contratación de obras, o servicios de consultoría;</p> <p>(ii) suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido una Práctica Prohibida;</p> <p>(iii) declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;</p>
--	--

	<ul style="list-style-type: none">(iv) emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta formal de censura por su conducta;(v) declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que (i) se le adjudiquen contratos o participe en actividades financiadas por el Banco, y (ii) sea designado subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios por otra firma elegible a la que se adjudique un contrato para ejecutar actividades financiadas por el Banco;(vi) remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; y/o;(vii) imponer otras sanciones que considere apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluyendo la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de las sanciones arriba referidas. <p>(c) Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) del párrafo 3.1 (b) se aplicará también en casos en los que las partes hayan sido temporalmente declaradas inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, o cualquier otra resolución.</p> <p>(d) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.</p> <p>(e) Asimismo, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco, incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) podrá verse sujeto a sanción de conformidad con lo dispuesto en convenios suscritos por el Banco con otra Institución Financiera Internacional (IFI) concernientes al reconocimiento recíproco de decisiones de inhabilitación. A efectos de lo dispuesto en el presente párrafo, el término “sanción” incluye toda inhabilitación permanente, imposición de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en</p>
--	---

respuesta a una contravención del marco vigente de una Institución Financiera Internacional (IFI) aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.

- (f) El Banco exige que los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y sus representantes, y concesionarios permitan al Banco revisar cualesquiera cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Todo solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios y concesionario deberá prestar plena asistencia al Banco en su investigación. El Banco también requiere que solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios:
- (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; y
 - (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y
 - (iii) aseguren que los empleados o agentes de los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios que tengan conocimiento de las actividades financiadas por el Banco estén disponibles para responder a las consultas relacionadas con la investigación provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor, o consultor apropiadamente designado. Si el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor proveedor de servicios o concesionario se niega a cooperar o incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la investigación por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios, o concesionario.
- (g) Cuando un Prestatario adquiera bienes, servicios distintos de servicios de consultoría, obras o servicios de consultoría

directamente de una agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en el párrafo 3 relativas a sanciones y Prácticas Prohibidas se aplicarán íntegramente a los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, sub-consultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios distintos de servicios de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a que se acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco. En caso de que una agencia especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible de forma temporal o permanente por el Banco, el Banco no financiará los gastos conexos y se acogerá a otras medidas que considere convenientes.

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

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

	<p>declarada inelegible por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con Prácticas Prohibidas;</p> <p>(f) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con actividades financiadas por el Banco;</p> <p>(g) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de una o más de las medidas que se describen en la Cláusula 3.1 (b).</p>
<p>4. Oferentes elegibles</p>	<p>4.1 Un Oferente, y todas las partes que constituyen el Oferente, deberán ser originarios de países miembros del Banco. Los Oferentes originarios de países no miembros del Banco serán descalificados de participar en contratos financiados en todo o en parte con fondos del Banco. En la Sección III de este documento se indican los países miembros del Banco al igual que los criterios para determinar la nacionalidad de los Oferentes y el origen de los bienes y servicios. Los oferentes de un país miembro del Banco, al igual que los bienes suministrados, no serán elegibles si:</p> <p>(a) las leyes o la reglamentación oficial del país del Prestatario prohíbe relaciones comerciales con ese país; o</p> <p>(b) por un acto de conformidad con una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas adoptada en virtud del Capítulo VII de la Carta de esa Organización, el país del Prestatario prohíba las importaciones de bienes de ese país o cualquier pago a personas o entidades en ese país</p> <p>4.2 Un Oferente no deberá tener conflicto de interés. Los Oferentes que sean considerados que tienen conflicto de interés serán descalificados. Se considerará que los Oferentes tienen conflicto de interés con una o más partes en este proceso de licitación si ellos:</p> <p>(a) están o han estado asociados, directa o indirectamente, con una firma o con cualquiera de sus afiliados, que ha sido contratada por el Contratante para la prestación de servicios de consultoría para la preparación del diseño, las especificaciones técnicas y otros documentos que se utilizarán en la licitación para la adquisición de los bienes objeto de estos Documentos de Licitación; o</p>

	<p>(b) presentan más de una oferta en este proceso licitatorio, excepto si se trata de ofertas alternativas permitidas bajo la cláusula 13 de las IAO. Sin embargo, esto no limita la participación de subcontratistas en más de una oferta</p> <p>4.3 Toda firma, individuo, empresa matriz o filial, u organización anterior constituida o integrada por cualquiera de los individuos designados como partes contratantes que el Banco declare inelegible de conformidad con lo dispuesto en los Procedimientos de Sanciones o que otra Institución Financiera Internacional (IFI) declare inelegible y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones y se encuentre bajo dicha declaración de inelegibilidad durante el periodo de tiempo determinado por el Banco de acuerdo con lo indicado en la Cláusula 3</p> <p>4.4 Las empresas estatales del país Prestatario serán elegibles solamente si pueden demostrar que (i) tienen autonomía legal y financiera; (ii) operan conforme a las leyes comerciales; y (iii) no dependen de ninguna agencia del Prestatario.</p> <p>4.5 Los Oferentes deberán proporcionar al Contratante evidencia satisfactoria de su continua elegibilidad, cuando el Contratante razonablemente la solicite.</p>
<p>5. Calificaciones del Oferente</p>	<p>5.1 Todos los Oferentes deberán presentar en la Sección IV, “Formularios de la Oferta”, una descripción preliminar del método de trabajo y cronograma que proponen, incluyendo planos y gráficas, según sea necesario.</p> <p>5.2 Si se realizó una precalificación de los posibles Oferentes, sólo se considerarán las Ofertas de los Oferentes precalificados para la adjudicación del Contrato. Estos Oferentes precalificados deberán confirmar en sus Ofertas que la información presentada originalmente para precalificar permanece correcta a la fecha de presentación de las Ofertas o, de no ser así, incluir con su Oferta cualquier información que actualice su información original de precalificación. La confirmación o actualización de la información deberá presentarse en los formularios pertinentes incluidos en la Sección IV.</p> <p>5.3 Si el Contratante no realizó una precalificación de los posibles Oferentes, todos los Oferentes deberán incluir con sus Ofertas la siguiente información y documentos en la Sección IV, a menos que se establezca otra cosa en los DDL:</p> <p>(a) copias de los documentos originales que establezcan la constitución o incorporación y sede del Oferente, así como</p>

	<p>el poder otorgado a quien suscriba la Oferta autorizándole a comprometer al Oferente;</p> <ul style="list-style-type: none">(b) Monto total anual facturado por la construcción de las obras viales realizadas en cada uno de los últimos diez (10) años;(c) experiencia en obras de similar naturaleza y magnitud en cada uno de los últimos diez (10) años, y detalles de los trabajos en marcha o bajo compromiso contractual, así como de los clientes que puedan ser contactados para obtener mayor información sobre dichos contratos;(d) principales equipos de construcción que el Oferente propone para cumplir con el contrato;(e) calificaciones y experiencia del personal clave tanto técnico como administrativo propuesto para desempeñarse en el Sitio de las Obras;(f) informes sobre el estado financiero del Oferente, tales como informes de pérdidas y ganancias e informes de auditoría de los últimos cinco (5) años;(g) evidencia que certifique la existencia de suficiente capital de trabajo para este Contrato (acceso a línea(s) de crédito y disponibilidad de otros recursos financieros);(h) autorización para solicitar referencias a las instituciones bancarias del Oferente;(i) información relativa a litigios presentes o habidos durante los últimos cinco (5) años, en los cuales el Oferente estuvo o está involucrado, las partes afectadas, los montos en controversia, y los resultados; y(j) propuestas para subcontratar componentes de las Obras cuyo monto ascienda a más del diez (10) por ciento del Precio del Contrato. El límite máximo del porcentaje de participación de subcontratistas está establecido en los DDL. <p>5.4 Las Ofertas presentadas por una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA) constituida por dos o más firmas deberán cumplir con los siguientes requisitos, a menos que se indique otra cosa en los DDL:</p> <ul style="list-style-type: none">(a) la Oferta deberá contener toda la información enumerada en la antes mencionada Sub-cláusula 5.3 de las IAO para cada miembro de la APCA;
--	---

	<ul style="list-style-type: none">(b) la Oferta deberá ser firmada de manera que constituya una obligación legal para todos los socios;(c) todos los socios serán responsables mancomunada y solidariamente por el cumplimiento del Contrato de acuerdo con las condiciones del mismo;(d) uno de los socios deberá ser designado como representante y autorizado para contraer responsabilidades y para recibir instrucciones por y en nombre de cualquier o todos los miembros de la APCA;(e) la ejecución de la totalidad del Contrato, incluyendo los pagos, se harán exclusivamente con el socio designado;(f) con la Oferta se deberá presentar una copia del Convenio de la APCA firmado por todos los socios o una Carta de Intención para formalizar el convenio de constitución de una APCA en caso de resultar seleccionados, la cual deberá ser firmada por todos los socios y estar acompañada de una copia del Convenio propuesto. <p>5.5 Para la adjudicación del Contrato, los Oferentes deberán cumplir con los siguientes criterios mínimos de calificación:</p> <ul style="list-style-type: none">(a) tener una facturación promedio anual por construcción de obras por el período indicado en los DDL de al menos el múltiplo indicado en los DDL.(b) demostrar experiencia como Contratista principal en la construcción de por lo menos el número de obras indicado en los DDL, cuya naturaleza y complejidad sean equivalentes a las de las Obras licitadas, adquirida durante el período indicado en los DDL (para cumplir con este requisito, las obras citadas deberán estar terminadas en al menos un setenta (70) por ciento);(c) demostrar que puede asegurar la disponibilidad oportuna del equipo esencial listado en los DDL (sea este propio, alquilado o disponible mediante arrendamiento financiero);(d) contar con un Administrador de Obras con cinco años de experiencia en obras cuya naturaleza y volumen sean equivalentes a las de las Obras licitadas, de los cuales al menos tres años han de ser como Administrador de Obras; y(e) contar con activos líquidos y/o disponibilidad de crédito libres de otros compromisos contractuales y excluyendo cualquier
--	--

	<p>anticipo que pudiera recibir bajo el Contrato, por un monto superior a la suma indicada en los DDL. ⁴</p> <p>(f) Un historial consistente de litigios o laudos arbitrales en contra del Oferente o cualquiera de los integrantes de una APCA podría ser causal para su descalificación.</p> <p>5.6 Las cifras correspondientes a cada uno de los integrantes de una APCA se sumarán a fin de determinar si el Oferente cumple con los requisitos mínimos de calificación de conformidad con las Sub-cláusulas 5.5 (a) y (e) de las IAO; sin embargo, para que pueda adjudicarse el Contrato a una APCA, cada uno de sus integrantes debe cumplir al menos con el veinte y cinco por ciento (25%) de los requisitos mínimos para Oferentes individuales que se establecen en las Sub-cláusulas 5.5 (a), (b) y (e); y el socio designado como representante debe cumplir al menos con el cuarenta por ciento (40%) de ellos. De no satisfacerse este requisito, la Oferta presentada por la APCA será rechazada. Para determinar la conformidad del Oferente con los criterios de calificación no se tomarán en cuenta la experiencia ni los recursos de los subcontratistas, salvo que se indique otra cosa en los DDL.</p>
<p>6. Una Oferta por Oferente</p>	<p>6.1 Cada Oferente presentará solamente una Oferta, ya sea individualmente o como miembro de una APCA. El Oferente que presente o participe en más de una Oferta (a menos que lo haga como subcontratista o en los casos cuando se permite presentar o se solicitan propuestas alternativas) ocasionará que todas las propuestas en las cuales participa sean rechazadas.</p>
<p>7. Costo de las propuestas</p>	<p>7.1 Los Oferentes serán responsables por todos los gastos asociados con la preparación y presentación de sus Ofertas y el Contratante en ningún momento será responsable por dichos gastos.</p>
<p>8. Visita al Sitio de las obras</p>	<p>8.1 Se aconseja que el Oferente, bajo su propia responsabilidad y a su propio riesgo, visite e inspeccione el Sitio de las Obras y sus alrededores y obtenga por sí mismo toda la información que pueda ser necesaria para preparar la Oferta y celebrar el Contrato para la construcción de las Obras. Los gastos relacionados con dicha visita correrán por cuenta del Oferente.</p>
<p>B. Documentos de Licitación</p>	
<p>9. Contenido de los Documentos de Licitación</p>	<p>9.1 El conjunto de los Documentos de Licitación comprende los documentos que se enumeran en la siguiente tabla y todas las</p>

⁴ Generalmente este valor es el equivalente del estimado del flujo de los pagos durante un período de 4 a 6 meses en base al avance promedio de construcción (considerando una distribución uniforme). El periodo real de referencia dependerá de la rapidez con que el Contratante pague los certificados mensuales del Contratista.

	<p>enmiendas que hayan sido emitidas de conformidad con la cláusula 11 de las IAO:</p> <p>Sección I Instrucciones a los Oferentes (IAO) Sección II Datos de la Licitación (DDL) Sección III Países Elegibles Sección IV Formularios de la Oferta Sección V Condiciones Generales del Contrato (CGC) Sección VI Condiciones Especiales del Contrato (CEC) Sección VII Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento Sección VIII Planos Sección IX <i>Calendario de Actividades</i> Sección X Formularios de Garantías</p>
<p>10. Aclaración de los Documentos de Licitación</p>	<p>10.1 Todos los posibles Oferentes que requieran aclaraciones sobre los Documentos de Licitación deberán solicitarlas al Contratante por escrito a la dirección indicada en los DDL. El Contratante deberá responder a cualquier solicitud de aclaración recibida por lo menos 21 días antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas.⁵ Se enviarán copias de la respuesta del Contratante a todos los que compraron los Documentos de Licitación, la cual incluirá una descripción de la consulta, pero sin identificar su origen.</p>
<p>11. Enmiendas a los Documentos de Licitación</p>	<p>11.1 Antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas, el Contratante podrá modificar los Documentos de Licitación mediante una enmienda.</p> <p>11.2 Cualquier enmienda que se emita formará parte integral de los Documentos de Licitación y será comunicada por escrito a todos los que compraron los Documentos de Licitación.⁶ Los posibles Oferentes deberán acusar recibo de cada enmienda por escrito al Contratante.</p> <p>11.3 Con el fin de otorgar a los posibles Oferentes tiempo suficiente para tener en cuenta una enmienda en la preparación de sus Ofertas, el Contratante deberá extender, si fuera necesario, el plazo para la presentación de las Ofertas, de conformidad con la Sub-cláusula 21.2 de las IAO.</p>

⁵ Pudiera ser necesario extender el plazo para la presentación de Ofertas si la respuesta del Contratante resulta en cambios sustanciales a los Documentos de Licitación. Véase la cláusula 11 de las IAO.

⁶ Es importante, por lo tanto, que el Contratante mantenga una lista completa y actualizada de todos los que hayan recibido los documentos de licitación y sus direcciones.

C. Preparación de las Ofertas	
12. Idioma de las Ofertas	12.1 Todos los documentos relacionados con las Ofertas deberán estar redactados en el idioma que se especifica en los DDL .
13. Documentos que conforman la Oferta	<p>13.1 La Oferta que presente el Oferente deberá estar conformada por los siguientes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) La Carta de Oferta (en el formulario indicado en la Sección IV); (b) La Garantía de Mantenimiento de la Oferta, o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta, si de conformidad con la Cláusula 17 de las IAO así se requiere; (c) Calendario de Actividades (d) El formulario y los documentos de Información para la Calificación; (e) Las Ofertas alternativas, de haberse solicitado; y (f) cualquier otro material que se solicite a los Oferentes completar y presentar, según se especifique en los DDL.
14. Precios de la Oferta	<p>14.1 El Contrato comprenderá la totalidad de las Obras especificadas en la Sub-cláusula 1.1 de las IAO, sobre la base del Calendario de Actividades presentada por el Oferente.</p> <p>14.2 El Oferente indicará los precios unitarios y los precios totales para todos los rubros de las Obras descritas en los planos y en las Especificaciones ya enumeradas en el Calendario de Actividades. El Contratante no efectuará pagos por los rubros ejecutados para los cuales el Oferente no haya indicado precios, por cuanto los mismos se considerarán incluidos en los demás precios unitarios y totales que figuren en el Calendario de Actividades. Si hubiere correcciones, éstas se harán tachando, rubricando, y fechando los precios incorrectos y reescribiéndolos correctamente.</p> <p>14.3 Todos los derechos, impuestos y demás gravámenes que deba pagar el Contratista en virtud de este Contrato, o por cualquier otra razón, hasta 28 días antes de la fecha del plazo para la presentación de las Ofertas, deberán estar incluidos en el precio total de la Oferta presentada por el Oferente.</p> <p>14.4 El precio global que cotice el Oferente estará sujeto a ajustes durante la ejecución del Contrato si así se dispone en los DDL, en las CEC, y en las estipulaciones de la Cláusula 47 de las CGC. El Oferente deberá proporcionar con su Oferta toda la información requerida en las Condiciones Especiales del Contrato y en la Cláusula 47 de las CGC.</p>

<p>15. Monedas de la Oferta y pago</p>	<p>15.1 El precio global deberá ser cotizado por el Oferente enteramente en la moneda del país del Contratante según se especifica en los DDL. Los requisitos de pagos en moneda extranjera se deberán indicar como porcentajes del precio de la Oferta y serán pagaderos hasta en tres monedas extranjeras a elección del Oferente.</p> <p>15.2 Los tipos de cambio que utilizará el Oferente para determinar los montos equivalentes en la moneda nacional y establecer los porcentajes mencionados en la Sub-cláusula 15.1 anterior, será el tipo de cambio vendedor para transacciones similares establecido por la fuente estipulada en los DDL, vigente a la fecha correspondiente a 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 Oferente no corra ningún riesgo cambiario. Si el Oferente aplica otros tipos de cambio, las disposiciones de la Cláusula 29.1 de las IAO aplicarán, y en todo caso, los pagos se calcularán utilizando los tipos de cambio cotizadas en la Oferta.</p> <p>15.3 Los Oferentes indicarán en su Oferta los detalles de las necesidades previstas en monedas extranjeras.</p> <p>15.4 Es posible que el Contratante requiera que los Oferentes aclaren sus necesidades en monedas extranjeras y que sustenten que las cantidades incluidas en el precio global, si así se requiere en los DDL, sean razonables y se ajusten a los requisitos de la Sub-cláusula 15.1 de las IAO.</p>
<p>16. Validez de las Ofertas</p>	<p>16.1 Las Ofertas permanecerán válidas por el período⁷estipulado en los DDL.</p> <p>16.2 En circunstancias excepcionales, el Contratante podrá solicitar a los Oferentes que extiendan el período de validez por un plazo adicional específico. La solicitud y las respuestas de los Oferentes deberán ser por escrito. Si se ha solicitado una Garantía de Mantenimiento de la Oferta de conformidad con la Cláusula 17 de las IAO, ésta deberá extenderse también por 28 días después de la fecha límite prorrogada para la presentación de las Ofertas. Los Oferentes podrán rechazar tal solicitud sin que se les haga efectiva la garantía o se ejecute la Declaración de Mantenimiento de la Oferta. Al Oferente que esté de acuerdo con la solicitud no se le requerirá ni se le permitirá que modifique su Oferta, excepto como se dispone en la Cláusula 17 de las IAO.</p>

⁷ El período es un plazo razonable, generalmente no menor de 35 días y no mayor de 105, para permitir la evaluación de las Ofertas, hacer aclaraciones, y obtener la 'no objeción' del Banco (cuando la adjudicación del contrato está sujeta a revisión previa).

	<p>16.3 En el caso de los contratos con precio fijo (sin ajuste de precio), si el período de validez de las Ofertas se prorroga por más de 56 días, los montos pagaderos al Oferente seleccionado en moneda nacional y extranjera se ajustarán según lo que se estipule en la solicitud de extensión. La evaluación de las Ofertas se basará en el Precio de la Oferta sin tener en cuenta los ajustes antes señalados.</p>
<p>17. Garantía de Mantenimiento de la Oferta y Declaración de Mantenimiento de la Oferta</p>	<p>17.1 Si se solicita en los DDL, el Oferente deberá presentar como parte de su Oferta, una Garantía de Mantenimiento de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta, en el formulario original especificado en los DDL.</p> <p>17.2 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta será por la suma estipulada en los DDL y denominada en la moneda del país del Contratante, o en la moneda de la Oferta, o en cualquier otra moneda de libre convertibilidad, y deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) a elección del Oferente, consistir en una carta de crédito o en una garantía bancaria emitida por una institución bancaria, o una fianza o póliza de caución emitida por una aseguradora o afianzadora; (b) ser emitida por una institución de prestigio seleccionada por el Oferente en cualquier país. Si la institución que emite la garantía está localizada fuera del país del Contratante, ésta deberá tener una institución financiera corresponsal en el país del Contratante que permita hacer efectiva la garantía; (c) estar sustancialmente de acuerdo con uno de los formularios de Garantía de Mantenimiento de Oferta incluidos en la Sección X, “Formularios de Garantía” u otro formulario aprobado por el Contratante con anterioridad a la presentación de la Oferta; (d) ser pagadera a la vista con prontitud ante solicitud escrita del Contratante en caso de tener que invocar las condiciones detalladas en la Cláusula 17.5 de las IAO; (e) ser presentada en original (no se aceptarán copias); (f) permanecer válida por un período que expire 28 días después de la fecha límite de la validez de las Ofertas, o del período prorrogado, si corresponde, de conformidad con la Cláusula 16.2 de las IAO; <p>17.3 Si la Sub-cláusula 17.1 de las IAO exige una Garantía de Mantenimiento de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta, todas las Ofertas que no estén acompañadas por una Garantía de Mantenimiento de la oferta o</p>

	<p>una Declaración de Mantenimiento de la Oferta que sustancialmente respondan a lo requerido en la cláusula mencionada, serán rechazadas por el Contratante por incumplimiento.</p> <p>17.4 La Garantía de Mantenimiento de Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta de los Oferentes cuyas Ofertas no fueron seleccionadas serán devueltas inmediatamente después de que el Oferente seleccionado suministre su Garantía de Cumplimiento.</p> <p>17.5 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta se podrá hacer efectiva o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta se podrá ejecutar si:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) el Oferente retira su Oferta durante el período de validez de la Oferta especificado por el Oferente en la Oferta, salvo lo estipulado en la Sub-cláusula 16.2 de las IAO; o (b) el Oferente seleccionado no acepta las correcciones al Precio de su Oferta, de conformidad con la Sub-cláusula 28 de las IAO; (c) si el Oferente seleccionado no cumple dentro del plazo estipulado con: <ul style="list-style-type: none"> (i) firmar el Contrato; o (ii) suministrar la Garantía de Cumplimiento solicitada. <p>17.6 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta de una APCA deberá ser emitida en nombre de la APCA que presenta la Oferta. Si dicha APCA no ha sido legalmente constituida en el momento de presentar la Oferta, la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá ser emitida en nombre de todos y cada uno de los futuros socios de la APCA tal como se denominan en la carta de intención.</p>
<p>18. Ofertas alternativas de los Oferentes</p>	<p>18.1 No se considerarán Ofertas alternativas a menos que específicamente se estipule en los DDL. Si se permiten, las Sub-cláusulas 18.1 y 18.2 de las IAO regirán y en los DDL se especificará cuál de las siguientes opciones se permitirá:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Opción Uno: Un Oferente podrá presentar Ofertas alternativas conjuntamente con su Oferta básica. El Contratante considerará solamente las Ofertas alternativas presentadas por el Oferente cuya Oferta básica haya sido determinada como la Oferta evaluada de menor precio.

	<p>(b) Opción Dos: Un Oferente podrá presentar una Oferta alternativa con o sin una Oferta para el caso básico. Todas las Ofertas recibidas para el caso básico, así como las Ofertas alternativas que cumplan con las Especificaciones y los requisitos de funcionamiento de la Sección VII, serán evaluadas sobre la base de sus propios méritos.</p> <p>18.2 Todas las Ofertas alternativas deberán proporcionar toda la información necesaria para su completa evaluación por parte del Contratante, incluyendo los cálculos de diseño, las especificaciones técnicas, el desglose de los precios, los métodos de construcción propuestos y otros detalles pertinentes.</p>
<p>19. Formato y firma de la Oferta</p>	<p>19.1 El Oferente preparará un original de los documentos que comprenden la Oferta según se describe en la Cláusula 13 de las IAO, el cual deberá formar parte del volumen que contenga la Oferta, y lo marcará claramente como “ORIGINAL”. Además el Oferente deberá presentar el número de copias de la Oferta que se indica en los DDL y marcar claramente cada ejemplar como “COPIA”. En caso de discrepancia entre el original y las copias, el texto del original prevalecerá sobre el de las copias.</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 Oferente, de conformidad con la Subcláusula 5.3 (a) de las IAO. Todas las páginas de la Oferta que contengan anotaciones o enmiendas deberán estar rubricadas por la persona o personas que firme(n) la Oferta.</p> <p>19.3 La Oferta no podrá contener alteraciones ni adiciones, excepto aquellas que cumplan con las instrucciones emitidas por el Contratante o las que sean necesarias para corregir errores del Oferente, en cuyo caso dichas correcciones deberán ser rubricadas por la persona o personas que firme(n) la Oferta.</p> <p>19.4 El Oferente proporcionará la información sobre comisiones o gratificaciones que se describe en el Formulario de la Oferta, si las hay, pagadas o por pagar a agentes en relación con esta Oferta, y con la ejecución del contrato si el Oferente resulta seleccionado.</p>
<p>D. Presentación de las Ofertas</p>	
<p>20. Presentación, Sello e Identificación de las Ofertas</p>	<p>20.1 Los Oferentes siempre podrán enviar sus Ofertas por correo o entregarlas personalmente. Los Oferentes podrán presentar sus Ofertas electrónicamente cuando así se indique en los DDL. Los Oferentes que presenten sus Ofertas electrónicamente</p>

	<p>seguirán los procedimientos indicados en los DDL para la presentación de dichas Ofertas. En el caso de Ofertas enviadas por correo o entregadas personalmente, el Oferente pondrá el original y todas las copias de la Oferta en dos sobres interiores, que sellará e identificará claramente como “ORIGINAL” y “COPIAS”, según corresponda, y que colocará dentro de un sobre exterior que también deberá sellar.</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 dirección⁸ proporcionada en los DDL; (b) llevar el nombre y número de identificación del Contrato indicados en los DDL y CEC; y (c) llevar la nota de advertencia indicada en los DDL para evitar que la Oferta sea abierta antes de la hora y fecha de apertura de Ofertas indicadas en los DDL. <p>20.3 Además de la identificación requerida en la Sub-cláusula 20.2 de las IAO, los sobres interiores deberán llevar el nombre y la dirección del Oferente, con el fin de poderle devolver su Oferta sin abrir en caso de que la misma sea declarada Oferta tardía, de conformidad con la Cláusula 22 de las IAO.</p> <p>20.4 Si el sobre exterior no está sellado e identificado como se ha indicado anteriormente, el Contratante no se responsabilizará en caso de que la Oferta se extravíe o sea abierta prematuramente.</p>
<p>21. Plazo para la presentación de las Ofertas</p>	<p>21.1 Las Ofertas deberán ser entregadas al Contratante en la dirección especificada conforme a la Sub-cláusula 20.2 (a) de las IAO, a más tardar en la fecha y hora que se indican en los DDL.</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 IAO. En este caso todos los derechos y obligaciones del Contratante y de los Oferentes previamente sujetos a la fecha límite original para presentar las Ofertas quedarán sujetos a la nueva fecha límite.</p>
<p>22. Ofertas tardías</p>	<p>22.1 Toda Oferta que reciba el Contratante después de la fecha y hora límite para la presentación de las Ofertas especificada de conformidad con la Cláusula 21 de las IAO será devuelta al Oferente remitente sin abrir.</p>

⁸ La dirección donde se reciban las Ofertas debe ser una oficina que esté abierta durante el horario normal de trabajo, con personal autorizado para certificar la hora y fecha de recepción y asegurar la custodia de las Ofertas hasta la fecha de la apertura. No se debe indicar una dirección de apartado postal. La dirección para la recepción de las Ofertas debe ser la misma que se indique en el Llamado a licitación.

<p>23. Retiro, sustitución y modificación de las Ofertas</p>	<p>23.1 Los Oferentes podrán retirar, sustituir o modificar sus Ofertas mediante una notificación por escrito antes de la fecha límite indicada en la Cláusula 21 de las IAO.</p> <p>23.2 Toda notificación de retiro, sustitución o modificación de la Oferta deberá ser preparada, sellada, identificada y entregada de acuerdo con las estipulaciones de las Cláusulas 19 y 20 de las IAO, y los sobres exteriores y los interiores debidamente marcados, “RETIRO”, “SUSTITUCIÓN”, o “MODIFICACIÓN”, según corresponda.</p> <p>23.3 Las notificaciones de retiro, sustitución o modificación deberán ser entregadas al Contratante en la dirección especificada conforme a la Sub-cláusula 20.2 (a) de las IAO, a más tardar en la fecha y hora que se indican en la Cláusula 21.1 de los DDL.</p> <p>23.4 El retiro de una Oferta en el intervalo entre la fecha de vencimiento del plazo para la presentación de Ofertas y la expiración del período de validez de las Ofertas indicado en los DDL de conformidad con la Sub-cláusula 16.1o del período prorrogado de conformidad con la Sub-cláusula 16.2 de las IAO, puede dar lugar a que se haga efectiva la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o se ejecute la Garantía de la Oferta, según lo dispuesto en la cláusula 17 de las IAO.</p> <p>23.5 Los Oferentes solamente podrán ofrecer descuentos o modificar los precios de sus Ofertas sometiendo modificaciones a la Oferta de conformidad con esta cláusula, o incluyéndolas en la Oferta original.</p>
---	---

E. Apertura y Evaluación de las Ofertas

<p>24. Apertura de las Ofertas</p>	<p>24.1 El Contratante abrirá las Ofertas, y las notificaciones de retiro, sustitución y modificación de Ofertas presentadas de conformidad con la Cláusula 23, en acto público con la presencia de los representantes de los Oferentes que decidan concurrir, a la hora, en la fecha y el lugar establecidos en los DDL. El procedimiento para la apertura de las Ofertas presentadas electrónicamente si las mismas son permitidas de conformidad con la Sub-cláusula 20.1 de las IAO, estarán indicados en los DDL.</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 notificación aceptable de retiro, de conformidad con las disposiciones de la cláusula 23 de las IAO.</p> <p>24.3 En el acto de apertura, el Contratante leerá en voz alta, y notificará por línea electrónica cuando corresponda, y registrará en un Acta los nombres de los Oferentes, los precios</p>
---	---

	<p>totales de las Ofertas y de cualquier Oferta alternativa (si se solicitaron o permitieron Ofertas alternativas), descuentos, notificaciones de retiro, 25 sustitución o modificación de Ofertas, la existencia o falta de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o de la Declaración de Mantenimiento de la Oferta, si se solicitó, y cualquier otro detalle que el Contratante considere apropiado. Ninguna Oferta o notificación será rechazada en el acto de apertura, excepto por las Ofertas tardías de conformidad con la Cláusula 22 de las IAO. Las sustituciones y modificaciones a las Ofertas presentadas de acuerdo con las disposiciones de la Cláusula 23 de las IAO que no sean abiertas y leídas en voz alta durante el acto de apertura no podrán ser consideradas para evaluación sin importar las circunstancias y serán devueltas sin abrir a los Oferentes remitentes.</p> <p>24.4 El Contratante preparará un acta de la apertura de las Ofertas que incluirá el registro de las ofertas leídas y toda la información dada a conocer a los asistentes de conformidad con la Sub-cláusula 24.3 de las IAO y enviará prontamente copia de dicha acta a todos los oferentes que presentaron ofertas puntualmente.</p>
<p>25. Confidencialidad</p>	<p>25.1 No se divulgará a los Oferentes ni a ninguna persona que no esté oficialmente involucrada con el proceso de la licitación, información relacionada con el examen, aclaración, evaluación, comparación de las Ofertas, ni la recomendación de adjudicación del contrato hasta que se haya publicado la adjudicación del Contrato al Oferente seleccionado de conformidad con la Sub-cláusula 34.4 de las IAO. Cualquier intento por parte de un Oferente para influenciar al Contratante en el procesamiento de las Ofertas o en la adjudicación del contrato podrá resultar en el rechazo de su Oferta. No obstante lo anterior, si durante el plazo transcurrido entre el acto de apertura y la fecha de adjudicación del contrato, un Oferente desea comunicarse con el Contratante sobre cualquier asunto relacionado con el proceso de la licitación, deberá hacerlo por escrito.</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 Oferente que aclare su Oferta, incluyendo el desglose de los precios en el Calendario de Actividades. La solicitud de aclaración y la respuesta correspondiente deberán efectuarse por escrito pero no se solicitará, ofrecerá ni permitirá ninguna modificación de los precios o a la sustancia de la Oferta, salvo las que sean necesarias para confirmar la corrección de errores aritméticos que el Contratante haya descubierto durante la</p>

	<p>evaluación de las Ofertas, de conformidad con lo dispuesto en la cláusula 28 de las IAO.</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 cada una de ellas:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) cumple con los requisitos de elegibilidad establecidos en la cláusula 4 de las IAO; (b) ha sido debidamente firmada; (c) está acompañada de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o de la Declaración de Mantenimiento de la Oferta si se solicitaron; y (d) cumple sustancialmente con los requisitos de los documentos de licitación. <p>27.2 Una Oferta que cumple sustancialmente es la que satisface todos los términos, condiciones y especificaciones de los Documentos de Licitación sin desviaciones, reservas u omisiones significativas. Una desviación, reserva u omisión significativa es aquella que:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) afecta de una manera sustancial el alcance, la calidad o el funcionamiento de las Obras; (b) limita de una manera considerable, inconsistente con los Documentos de Licitación, los derechos del Contratante o las obligaciones del Oferente en virtud del Contrato; o (c) de rectificarse, afectaría injustamente la posición competitiva de los otros Oferentes cuyas Ofertas cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación. <p>27.3 Si una Oferta no cumple sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación, será rechazada por el Contratante y el Oferente no podrá posteriormente transformarla en una oferta que cumple sustancialmente con los requisitos de los documentos de licitación mediante la corrección o el retiro de las desviaciones o reservas.</p>
<p>28. Corrección de errores</p>	<p>28.1 El Contratante verificará si las Ofertas que cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación contienen errores aritméticos. Dichos errores serán corregidos por el Contratante de la siguiente manera: cuando haya una discrepancia entre los montos indicados en cifras y en palabras, prevalecerá en palabras</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 Oferente, el nuevo monto se considerará de</p>

	<p>obligatorio cumplimiento para el Oferente. Si el Oferente no estuviera de acuerdo con el monto corregido, la Oferta será rechazada y podrá hacerse efectiva la Garantía de Mantenimiento de su Oferta o ejecutarse la Declaración de Mantenimiento de la Oferta de conformidad con la Sub-cláusula 17.5 (b) de las IAO.</p>
<p>29. Moneda para la evaluación de las Ofertas</p>	<p>29.1 Las Ofertas serán evaluadas como sean cotizadas en la moneda del país del Contratante, de conformidad con la Sub-cláusula 15.1 de las IAO, a menos que el Oferente haya usado tipos de cambio diferentes de las establecidas de conformidad con la Sub-cláusula 15.2 de las IAO, en cuyo caso, primero la Oferta se convertirá a los montos pagaderos en diversas monedas aplicando los tipos de cambio cotizados en la Oferta, y después se reconvertirá a la moneda del país del Contratante, aplicando los tipos de cambio estipulados de conformidad con la Sub-cláusula 15.2 de las IAO.</p>
<p>30. Evaluación y comparación de las Ofertas</p>	<p>30.1 El Contratante evaluará solamente las Ofertas que determine que cumplen sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación de conformidad con la Cláusula 27 de las IAO.</p> <p>30.2 Al evaluar las Ofertas, el Contratante determinará el precio evaluado de cada Oferta, ajustándolo de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) corrigiendo cualquier error, conforme a los estipulado en la Cláusula 28 de las IAO; (b) excluyendo las sumas provisionales y las reservas para imprevistos, si existieran, en el Calendario de Actividades, pero incluyendo los trabajos por día siempre que sus precios sean cotizados de manera competitiva; (c) haciendo los ajustes correspondientes por otras variaciones, desviaciones u Ofertas alternativas aceptables presentadas de conformidad con la cláusula 18 de las IAO; y (d) haciendo los ajustes correspondientes para reflejar los descuentos u otras modificaciones de precios ofrecidas de conformidad con la Subcláusula 23.5 de las IAO. <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 resulten en 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 ninguna de las condiciones para ajuste de precio</p>

	estipuladas en virtud de la cláusula 47 de las CGC, durante el período de ejecución del Contrato.
31. Preferencia Nacional	31.1 No se aplicará un margen de preferencia para comparar las ofertas de los contratistas nacionales con las de los contratistas extranjeros.
F. Adjudicación del Contrato	
32. Criterios de Adjudicación	32.1 De conformidad con la Cláusula 33 de las IAO, el Contratante adjudicará el contrato al Oferente cuya Oferta el Contratante haya determinado que cumple sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación y que representa el costo evaluado como más bajo, siempre y cuando el Contratante haya determinado que dicho Oferente (a) es elegible de conformidad con la Cláusula 4 de las IAO y (b) está calificado de conformidad con las disposiciones de la Cláusula 5 de las IAO.
33. Derecho del Contratante a aceptar cualquier Oferta o a rechazar cualquier o todas las Ofertas	33.1 No obstante lo dispuesto en la cláusula 32, el Contratante se reserva el derecho a aceptar o rechazar cualquier Oferta, y a 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) Oferente(s) afectado(s), o esté obligado a informar al (los) Oferente(s) afectado(s) los motivos de la decisión del Contratante.
34. Notificación de Adjudicación y firma del Convenio	<p>34.1 Antes de la expiración de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta, el Contratante le notificará por escrito la decisión de adjudicación del contrato al Oferente cuya Oferta haya sido aceptada. Esta carta (en lo sucesivo y en las CGC denominada la “Carta de Aceptación”) deberá estipular el monto que el Contratante pagará al Contratista por la ejecución, cumplimiento y mantenimiento de las Obras por parte del Contratista, de conformidad con el Contrato (en lo sucesivo y en el Contrato denominado el “Precio del Contrato”).</p> <p>34.2 La Carta de Aceptación dará por constituido el Contrato, supeditado a la presentación de la Garantía de Cumplimiento por el Oferente, de conformidad con las disposiciones de la Cláusula 35 de las IAO, y a la firma del Convenio, de conformidad con la Subcláusula 34.3 de las IAO.</p> <p>34.3 El Convenio incorporará todos los acuerdos entre el Contratante y el Oferente seleccionado. Dentro de los 28 días siguientes a la fecha de la Carta de Aceptación, el Contratante firmará y enviará el Convenio al Oferente seleccionado. Dentro de los 21 días</p>

	<p>siguientes después de haber recibido el Convenio, el Oferente seleccionado deberá firmarlo y enviarlo al Contratante.</p> <p>34.4 El Contratante publicará en el portal en línea del “UNDB” (<i>United Nations Development Business</i>) y en el sitio de Internet del Banco los resultados de la licitación, identificando la Oferta y los números de los lotes y la siguiente información: (i) el nombre de cada Oferente que presentó una Oferta; (ii) los precios que se leyeron en voz alta en el acto de apertura de las Ofertas; (iii) el nombre y los precios evaluados de cada Oferta evaluada; (iv) los nombres de los Oferentes cuyas Ofertas fueron rechazadas y las razones de su rechazo; y (v) el nombre del Oferente seleccionado y el precio cotizado, así como la duración y un resumen del alcance del contrato adjudicado. Después de la publicación de la información relativa a la adjudicación del contrato, los Oferentes no seleccionados podrán solicitar por escrito al Contratante una reunión informativa a fin de obtener explicaciones de las razones por las cuales sus Ofertas no fueron seleccionadas. El Contratante responderá prontamente por escrito a cada Oferente no seleccionado que tras la publicación de los detalles de la adjudicación del contrato, solicite por escrito explicaciones de las razones por las cuales su Oferta no fue seleccionada.</p>
<p>35. Garantía de Cumplimiento</p>	<p>35.1 Dentro de los 21 días siguientes después de haber recibido la Carta de Aceptación, el Oferente seleccionado deberá firmar el contrato y entregar al Contratante una Garantía de Cumplimiento por el monto estipulado en las CGC y en la forma (garantía bancaria o fianza) estipulada en los DDL, denominada en los tipos y proporciones de monedas indicados en la Carta de Aceptación y de conformidad con las CGC.</p> <p>35.2 Si la Garantía de Cumplimiento suministrada por el Oferente seleccionado es una garantía bancaria, ésta deberá ser emitida, a elección del Oferente, por un banco en el país del Contratante, o por un banco extranjero aceptable al Contratante a través de un banco corresponsal con domicilio en el país del Contratante.</p> <p>35.3 Si la Garantía de Cumplimiento suministrada por el Oferente seleccionado es una fianza, ésta deberá ser emitida por una compañía afianzadora que el Oferente seleccionado haya verificado que es aceptable para el Contratante.</p> <p>35.4 El incumplimiento del Oferente seleccionado con las disposiciones de las Subcláusulas 35.1 y 34.3 de las IAO constituirá base suficiente para anular la adjudicación del contrato y hacer efectiva la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o ejecutar la Declaración de Mantenimiento de la Oferta. Tan pronto como el Oferente seleccionado firme el Convenio y presente la Garantía de Cumplimiento de conformidad con la</p>

	<p>Cláusula 35.1 de las IAO, el Contratante comunicará el nombre del Oferente seleccionado a todos los Oferentes no seleccionados y les devolverá las Garantías de Mantenimiento de la Oferta de conformidad con la Cláusula 17.4 de las IAO.</p>
36. Pago de anticipo y Garantía	<p>36.1 El Contratante proveerá un anticipo sobre el Precio del Contrato, de acuerdo a lo estipulado en las CGC y supeditado al monto máximo establecido en los DDL. El pago del anticipo deberá ejecutarse contra la recepción de una garantía. En la Sección X “Formularios de Garantía” se proporciona un formulario de Garantía Bancaria para Pago de Anticipo.</p>
37. Conciliador	<p>37.1 El Contratante propone que se designe como Conciliador bajo el Contrato a la persona nombrada en los DDL, a quien se le pagarán los honorarios por hora estipulados en los DDL, más gastos reembolsables. Si el Oferente no estuviera de acuerdo con esta propuesta, deberá manifestarlo en su Oferta. Si en la Carta de Aceptación el Contratante no expresa estar de acuerdo con la designación del Conciliador, el Conciliador deberá ser nombrado por la autoridad designada en los DDL y las CEC, a solicitud de cualquiera de las partes.</p>

Sección II. Datos de la Licitación

A. Disposiciones Generales

IAO 1.1	<p>El Contratante es: La Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires</p> <p>La presente documentación se refiere al proyecto de repavimentación y ensanche de la calzada existente y a la construcción de la segunda calzada de la R.P.N° 41, en el tramo comprendido entre la R.PN° 2 en la localidad de Castelli y la R.N. 9 en Baradero, en su Sección III, desarrollada entre la intersección con la nueva R.N. 7 en la localidad de San A. de Giles y la intersección con la nueva R.N. 8 en San A. de Areco; siendo la longitud total de proyecto de 25.726 m.</p> <p>El trazado actual presenta un ancho de zona de camino de 100 m, desarrollándose el proyecto en dicho ancho.</p> <p>Se ha propuesto en el proyecto, la ejecución de intersecciones, como así también se ha contemplado la construcción de calles colectoras o frentistas a ambos lados de la autovía en las zonas rurales y urbanas.</p> <p>La separación tipo entre la calzada proyectada y la existente ensanchada es de 11.00m (entre bordes internos de calzadas), teniendo en algunos sectores separaciones de 3,60 m con separador tipo New Jersey.</p> <p>Se han previsto cuatro intersecciones en alto nivel coincidentes con las vías del FFCC Belgrano Cargas (ex Urquiza), dos retornos ubicados aproximadamente equidistantes en zona rural y por último un alto nivel con las vías del FFCC Mitre. Asimismo, se contempla la ejecución de una intersección rotacional con la actual R.N. 7.</p> <p>La obra incluye la ejecución de puentes sobre los siguientes cursos hídricos permanentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puente sobre Arroyo Giles • Puentes sobre Arroyo de la Noria (Brazo) • Puentes sobre Arroyo de la Noria • Puentes sobre Arroyo Suero • Puentes sobre Río Areco <p>Asimismo se incluyen obras de Señalización Horizontal y Vertical, Iluminación y Forestación.</p> <p>El nombre e identificación del proyecto es: CONSTRUCCIÓN DE 2° CALZADA, REPAVIMENTACIÓN Y ENSANCHE DE CALZADA EXISTENTE EN LA R.P. 41 (AUTOVÍA).</p>
IAO 1.2	<p>La fecha prevista de terminación de las obras es de 730 (SETECIENTOS TREINTA) días corridos contados a partir de la firma del Acta de Replanteo conforme CEC 1.1 y no podrá ser variado por el licitante.</p>
IAO 2.1	<p>El Prestatario será la Provincia de Buenos Aires una vez suscripto el contrato de préstamo solicitado al Banco Interamericano de Desarrollo (BID) por el que se financiaría parcialmente el proyecto.</p>

<p>IAO 2.1</p>	<p>La expresión “Banco” utilizada comprende al Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Los requerimientos del Banco y de los fondos administrados son idénticos con excepción de los países elegibles en donde la membresía es diferente (Ver Sección Países Elegibles). Las referencias en este documento a “préstamos” abarca los instrumentos y métodos de financiamiento, las cooperaciones técnicas (CT), y los financiamientos de operaciones. Las referencias a los “Contratos de Préstamo” comprenden todos los instrumentos legales por medio de los cuales se formalizar las operaciones del Banco. El préstamo del Banco es: Número: Préstamo BID N° 4416/OC-AR-L-1274 Fecha de aprobación:</p>
<p>IAO 2.1</p>	<p>El nombre del Programa es “Programa de Ampliación de Capacidad y Seguridad en Corredores Viales de la Provincia de Buenos Aires” Préstamo BID N° 4416/OC-AR-L-1274</p>
<p>IAO 4.6</p>	<p>Se agrega el siguiente párrafo: “El Oferente 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 lo establece Decreto N° 3.300/72 Reglamentario de la Ley de Contabilidad N° 7.764. 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 APCA”.</p>
<p>IAO 5.3</p>	<p>La información solicitada a los Oferentes en la Subcláusula 5.3 de las IAO se modifica de la siguiente manera:</p>
<p>IAO 5.3 (b)</p>	<p>Se sustituye el texto de este inciso por el siguiente:</p> <p>Deberá acreditar una facturación por construcción de obras viales, en doce meses consecutivos al menos en los últimos 10 años contados desde el mes anterior inclusive al de la fecha del Llamado a Licitación, equivalente a seiscientos cincuenta millones con 00/100 (\$650.000.000,00) (según formulario incluido en la Sección IV Informe de Calificaciones, ítem 1.3). Esta información consistirá en un cuadro detallado que incluya los siguientes datos para cada trabajo realizado en el período considerado: año, nombre de la obra, comitente, fecha del contrato, valor del contrato, monto certificado en el período considerado a valor original y monto certificado en el período considerado a valor actualizado. Los montos certificados serán actualizados por el Oferente considerando el Factor de Actualización según el Formulario A-2 incluido en la sección IV.</p> <p>En caso de APCA, la facturación pedida podrá alcanzarse por la suma de las facturaciones de las empresas que la conforman.</p>
<p>IAO 5.3 (c)</p>	<p>En caso de haber participado en APCA, se tomará la parte proporcional a su participación en la misma.</p>

	<p>Los montos aludidos podrán ser actualizados mediante el Índice Mayorista Nivel General del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC).</p>
<p>IAO 5.3 (d)</p>	<p>Se agrega lo siguiente: El Licitante deberá demostrar que cuenta con los equipos clave necesarios para ejecutar la obra, acreditando—la propiedad de los mismos o. A fin de constatar lo solicitado se incluirá en el sobre 1 copia certificada de título o factura de los equipos, y para el caso de equipos en Leasing, los contratos de Leasing con la entidad financiera a favor de las empresas y/o integrantes de la UTE y constancias de estar al día con los pagos de las cuotas correspondientes, teniendo al menos una cuota paga; declaración jurada de ubicación y estado de los mismos. Además, se adjuntará un detalle firmado por el/los fabricante/s o sus representantes en el país indicando marca, modelo y número de serie y manifestando que cumple con las características exigidas.</p> <p>El equipo comprometido para la ejecución de la obra deberá estar libre de cualquier otro compromiso a la fecha de presentación de las ofertas, disponible y en plenas condiciones operativas para su inmediato traslado a obra en el inicio de los trabajos.</p> <p>El equipo propuesto por el Licitante, deberá ponerse a disposición del Contratante para su verificación.</p> <p>El Licitante deberá proporcionar detalles adicionales sobre los equipos propuestos. En caso que el Contratante determine que el equipo propuesto no cumple los requisitos mínimos exigidos, la Oferta podrá ser rechazada.</p>
<p>IAO 5.3 (f)</p>	<p style="text-align: center;">1- PATRIMONIO NETO:</p> <p>El OFERENTE deberá acreditar un Patrimonio Neto mayor o igual a pesos novecientos cincuenta millones \$ 950.000.000,00-</p> <p>Para la determinación de este requisito el oferente deberá presentar los últimos dos estados contables auditados de la empresa si se presenta en forma individual o en caso de APCA de las empresas que la conforman.</p> <p>Para los fines de la calificación del Oferente en un APCA se considerará cumplido el requisito cuando al menos una de las empresas que la conforman tenga un patrimonio neto no menor al 50% de lo solicitado, debiendo las demás integrantes tener no menos del 25% de ese valor.</p> <p style="text-align: center;">1- ÍNDICES ECONÓMICO-FINANCIEROS:</p> <p>Dichos Índices se calcularán como el promedio de los últimos 2 (dos) años.</p> <p>- Solvencia: $\frac{\text{Activo Total}}{\text{Pasivo Total}} > 2,0$</p> <p>- Liquidez corriente: $\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}} > 1,7$</p> <p>- Endeudamiento: $\frac{\text{Pasivo total}}{\text{Patrimonio Neto}} \leq 1$</p>

	Para el caso de un APCA todas las empresas que la conforman deben cumplir individualmente con esos requisitos
IAO 5.3 (g)	Se agrega la siguiente subcláusula: “Como evidencia de capital sólo podrá presentar las siguientes certificaciones: Certificación de los saldos en Caja (con firma del Contador Público certificada por el Consejo profesional) y /o Bancos (con certificación bancaria). Certificaciones bancarias de las líneas de crédito otorgadas y disponibles, emitidas con una antelación no mayor de 15 (quince) días de la apertura, emitida por entidad bancaria según modelo adjunto en la Sección IV Formularios Estándar Modelo de Carta de Financiamiento Bancario. Certificado de tenencia de títulos con valor de cotización actualizado a la fecha de presentación.”
IAO 5.3 (j)	El porcentaje máximo de participación de subcontratistas es: 20% (veinte por ciento)
IAO 5.3 (k)	Se agrega este inciso que establece: “Los oferentes, deberán presentar los Análisis de Precios de cada uno de los ítem detallados en el Listado de Cantidades, que justifiquen los precios unitarios de su Oferta. Estos Análisis de Precios deberán prepararse conforme lo establecido en Anexo I – Forma de Cotizar”.
IAO 5.3 (l)	Se agrega este inciso que establece: “Constitución de domicilio legal en la Ciudad de La Plata, Provincia de Buenos Aires”
IAO 5.3 (m)	Se agrega: “Plan de Trabajos y Curva de Inversiones según Planilla VI del Anexo 1.”
IAO 5.3 (b,c,f,i)	Los Oferentes cuya antigüedad sea menor al número de años indicado en estas cláusulas y subcláusulas, deberán cumplir con los requisitos solicitados para cada punto en los años de actividad que haya tenido.
IAO 5.4	Los requisitos para la calificación de las APCAs en la Subcláusula 5.4 de las IAO se modifican de la manera indicada en los puntos 5.4 d) y 5.4 e) de las DDL.
IAO 5.4 (d)	Debe ser un representante con poder suficiente. En su caso, en el compromiso de conformar APCA, deberá constar la intención de unificar representación en dicho apoderado.
IAO 5.4 (e)	Se agrega lo siguiente “... o representante conforme a la cláusula 5.4 d) y en su caso a la orden del agrupamiento.”
IAO 5.5	Los criterios para la calificación de los Oferentes en la Subcláusula 5.5 de las IAO se modifican de la siguiente manera:

IAO 5.5(a)	<p>El Volumen Anual de Trabajos de Construcción del Oferente en alguno de los últimos 10 (diez) años, obtenido de lo prescripto en la subcláusula 5.3 b de la Hoja de Datos de la Licitación, deberá ser mayor que el siguiente Volumen Anual de Trabajos de Construcción de obras viales exigido es:</p> <p>Pesos mil cuatrocientos veintidós millones con 00/100 (\$ 1.422.000.000,00)</p> <p>En caso de que la oferente sea un APCA dicho volumen podrá ser alcanzado por la suma de los volúmenes de las empresas que la conforman, debiendo al menos una de las empresas que la conforman acreditar un VAT no menor al 40% de lo solicitado, y las demás integrantes tener no menos del 25% de ese valor.</p>
IAO 5.5 (b)	<p>Se sustituye el texto de este inciso por el siguiente: Se deberá acreditar la experiencia en la construcción de al menos 2 (dos) obras de naturaleza o complejidad similares a los de la obra en cuestión, contratadas dentro de los últimos diez (10) años. A fin de</p>

cumplir este requisito, una de las obras que se mencionen deberá estar terminada en un 100 % y la otra en un 70% por lo menos”.

Se entenderá por obras de naturaleza y complejidad similar, a aquellas obras viales, ejecutadas para Reparticiones Públicas, sobre rutas o autopistas, que incluyan tareas de ejecución de obras que sumadas alcancen en total los siguientes volúmenes:

Rubro 1) 213.000 Toneladas de Concreto asfáltico en caliente.

Rubro 2) 1.050.000 metros cúbicos de movimiento de suelo para terraplén.

Rubro 3) 7.000 metros cúbicos de Hormigón de Obras de Arte.

Para los casos en que los antecedentes presentados no incluyan los tres rubros requeridos en una misma obra, se podrán presentar antecedentes de otras obras que separadamente alcancen en cada una de ellas las cantidades mínimas requeridas por cada rubro.

A los fines de la calificación del oferente en los casos de constitución de APCA, se considerará cumplido el requisito cuando:

- a) Al menos uno de los integrantes del APCA cumpla como mínimo con los volúmenes establecidos a continuación:

Rubro 1) 149.000 Toneladas de Concreto asfáltico en caliente.

Rubro 2) 735.000 metros cúbicos de movimiento de suelo para terraplén.

Rubro 3) 4.900 metros cúbicos de Hormigón de Obras de Arte.

y además,

- a) Los restantes integrantes del APCA cumplan como mínimo con los volúmenes establecidos a continuación:

Rubro 1) 64.000 Toneladas de Concreto asfáltico en caliente.

Rubro 2) 315.000 metros cúbicos de movimiento de suelo para terraplén.

Rubro 3) 2.100 metros cúbicos de Hormigón de Obras de Arte.

Se considerará cumplido el requisito cuando se presenten dos obras, con los volúmenes establecidos en cada rubro. Para los casos en que las obras presentadas no incluyan los tres rubros requeridos en una misma obra, se podrán presentar antecedentes de otras obras que separadamente alcancen en cada una de ellas las cantidades mínimas requeridas por rubro.

Para el caso en que la obra similar presentada como antecedente, haya sido una obra ejecutada por Asociaciones en Participación, Consorcio, Asociación (APCA) o UTE, se considerará como propio el porcentaje de producción que le corresponde a la empresa, reducido de acuerdo a su participación en aquella Asociaciones en Participación,

	<p>Consorcio, Asociación (APCA) o UTE que realizó la obra que se elevase como antecedente.</p> <p>Los antecedentes se deberán adjuntar en el sobre N° 1.</p> <p>Los integrantes de las Asociaciones en Participación, Consorcio o Asociación (APCA) deberán designar a uno de los integrantes como representante del consorcio, quien será asimismo el integrante principal del mismo.</p> <p>CONDICIÓN A EVALUAR PARA AGREGAR para exigencia de RITMO:</p> <p>Es prioridad para la Repartición, que los oferentes demuestren haber ejecutado al menos una obra, con un ritmo similar o mayor al que se requiere para la presente. Esta condición está íntimamente relacionada a dar condiciones óptimas de Seguridad al Usuario en el menor tiempo posible, entregando la obra terminada dentro del plazo estipulado en este pliego.</p> <p>Por tal motivo, el oferente deberá demostrar que, en al menos en una de las obras presentadas como similares, la producción de concreto asfáltico en caliente elaborado para Bases y/o Carpetas exclusivamente, alcanzó un valor de producción de al menos 12.000 toneladas de concreto asfáltico en caliente por mes, como promedio de al menos cinco (5) meses consecutivos. Para demostrarlo, se presentarán los certificados de obra que lo avalen: Si son obras contratadas con esta Repartición, será suficiente presentar copia simple de los certificados; caso contrario, se deberá presentar una copia de los certificados con sus respectivas facturas, ambos certificados ante Escribano Público.</p> <p>A los fines de la calificación del oferente en los casos de constitución de Asociaciones en Participación, Consorcio (APCA), al menos uno de los integrantes del mismo debe cumplir con dicho requisito por sí solo.</p> <p>Para el caso en que la obra similar presentada como antecedente, haya sido una obra ejecutada por Asociaciones en Participación, Consorcio, Asociación (APCA) o UTE, se considerará como propio el porcentaje de producción que le corresponde a la empresa, reducido de acuerdo a su participación en aquella Asociaciones en Participación, Consorcio, Asociación (APCA) o UTE que realizó la obra que se elevase como antecedente.</p> <p>Los antecedentes se deberán adjuntar en el sobre N° 1.</p>
<p>IAO 5.5 (c)</p>	<p>El Oferente deberá contar con maquinaria vial específica, de elevada calidad constructiva y tecnológica, con porte y potencia acordes a las tareas a realizar y que permita asegurar en todo momento la producción que demande el plazo de obra. Deberá estar en excelente estado de conservación, y su antigüedad no será mayor de 10 años.</p> <p>A fin de constatar lo solicitado se incluirá en el sobre 1 copia certificada de título o factura de los equipos, y declaración jurada de ubicación y estado de los mismos. Además, se adjuntará un detalle firmado por el/los fabricante/s o sus representantes en</p>

el país indicando marca, modelo y número de serie y manifestando que cumple con las características aquí exigidas:

- Al menos dos (2) fresadoras para asfalto en frío, una de ellas con un tambor de fresado de 2,00 metros de ancho mínimo y potencia de 350 HP o mayor Compactador liso vibratorio autopropulsado tipo pata de cabra de control de compactación integrado al equipo
- Motoniveladoras cuatro (4) potencia mínima 140 HP
- Planta asfáltica:
 - Del tipo discontinuo o de batch con pesaje estático de cada fracción de áridos, fillers y cemento asfáltico.
 - Capacidad mínima de producción de 150 Ton/hora, con un mezclador de al menos 1,70 toneladas de capacidad.
 - Contará con al menos cuatro (4) de silos de almacenamiento de material zarandeado y clasificado en caliente. Contará con elementos o dispositivos adecuados para una correcta incorporación del RAP. Tendrá al menos un (1) silo de dosificación de RAP en frío, dosificación por peso, con sistema de elevación/alimentación/dosificación directamente al mezclador. Bajo ningún aspecto el RAP puede entrar en contacto con la llama directa.
 - Filler: Debe disponer de instalaciones para el almacenamiento y adición controlada a la mezcla. El Filler de aporte debe ser incorporado a través de silos. Contará con un sistema para recuperar y reincorporar a la mezcla asfáltica, de manera controlada, el polvo recolectado durante el proceso de fabricación de la mezcla. La planta debe contar con un sistema de filtros de manga, que eviten la emisión de polvo mineral a la atmósfera.
 - Incluirá tanques de acopios de asfalto modificado con agitadores mecánicos o recirculación por bombeo en cantidad y capacidad tal que aseguren un stock de al menos 80 Tn.
 - La planta debe contar con un silo de almacenamiento de mezcla fabricada de no menos de treinta toneladas (30 t) de capacidad.
- Terminadora asfáltica: una (1) terminadora asfáltica hidráulica autopropulsada sobre orugas, que permita trabajar en el ancho total de la calzada en una pasada, y la posición altimétrica de la plancha debe poder ser regulada en forma automática mediante sensores referidos a la capa base u otro medio que permita distribuir mezcla con homogeneidad a lo largo del perfil longitudinal.
- Aplanadora autopropulsada capacidad mínima 12 tn, con sistema de control de compactación y temperatura integrado al equipo.
- Rodillo neumático autopropulsado potencia mínima 80 HP
- Camión regador de asfaltos
- Al menos dos (2) Cargadores frontal potencia mínima 180 HP

	<p>El equipo comprometido para la ejecución de la obra deberá estar libre de cualquier otro compromiso a la fecha de presentación de las ofertas, disponible y en plenas condiciones operativas para su inmediato traslado a obra en el inicio de los trabajos. El Licitante deberá proporcionar detalles adicionales sobre los equipos propuestos. En caso que el Contratante determine que el equipo propuesto no cumple los requisitos mínimos exigidos, la Oferta podrá ser rechazada.</p>
<p>IAO 5.5 (d)</p>	<p>El personal esencial que deberá afectar el Licitante para ejecutar el contrato es: El Licitante deberá demostrar que cuenta con personal clave con experiencia y calificación acordes a la obra licitada. Para la obra en cuestión se requiere a la oferente al menos, los siguientes recursos humanos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Un (1) Representante Técnico, quien deberá ser profesional con título universitario con incumbencias habilitantes respecto a las especialidades requeridas en el presente obra. b. Un (1) Ingeniero Jefe de Obra, con por lo menos tres (3) años de experiencia en obras de naturaleza y complejidad similares. c. Un (1) Cadista, con título de técnico, arquitecto o ingeniero. d. Un (1) Sobrestante, con título de técnico. e. Un (1) Personal Administrativo. f. Un (1) Profesional en Seguridad e Higiene con por lo menos tres (3) años de experiencia en obras de naturaleza y complejidad similares. <p>El Licitante deberá proporcionar los datos detallados sobre el personal propuesto y su experiencia. En caso que el Contratante determine que el personal propuesto no cumple los requisitos mínimos exigidos, la Oferta no será rechazada, sino que se solicitará al Licitante que proponga un nuevo profesional (o profesionales, según corresponda), para que vuelva a ser evaluado por el Contratante. La Oferta podrá ser rechazada solamente si éste segundo profesional (o profesionales) tampoco cumple con lo requerido.</p>
<p>IAO 5.5 (e)</p>	<p>El OFERENTE deberá acreditar contar con activos líquidos y/o acceso a créditos libres de otros compromisos contractuales por la suma de pesos ciento noventa millones con 00/100 (\$ 190.000.000,00), admitiéndose a tal efecto documentos de soportes tales como certificación de los saldos en caja por Contador, certificado de tenencia de títulos, carta emitida por entidad bancaria, y otros que permitan evaluar al Contratante la veracidad de lo declarado, siendo causal de rechazo la imposibilidad de que el Contratante pudiera acreditar dicha verosimilitud.</p> <p>A los fines de la calificación del OFERENTE en UTE se considerará cumplido el requisito cuando la exigencia sea cumplida por la suma de los integrantes de la misma.</p> <p>Conforme a lo establecido en la subcláusula 5.3 h) de las IAO, el contratante se reserva el derecho de pedir referencias en las entidades financieras de las que el Oferente es cliente.</p>

<p>IAO 5.5 (f)</p>	<p>Corresponderá el rechazo de la oferta presentada por un Oferente cuando la suma total de los importes de todos los litigios judiciales pendientes en los cuales el solicitante es demandado represente más del treinta por ciento (30%) del patrimonio neto del mismo, siempre que se cumplan alguna de las dos circunstancias a continuación descriptas:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Exista una sentencia judicial favorable respecto de la pretensión o demanda (aunque aquella no esté firme) y, b) Cuando se demandare en virtud de un título que traiga aparejada ejecución. <p>Aun cuando se dieran todas las circunstancias antes descriptas no corresponderá el rechazo de la oferta cuando el solicitante hubiese provisionado el monto del pleito, incorporando el mismo al pasivo del último estado contable presentado.</p> <p>Los juicios en los que la empresa sea demandante no serán considerados. Para el caso de un APCA esta condición se aplicara a cada uno de sus integrantes y el incumplimiento e uno de los integrantes dará lugar a que la oferta del APCA sea rechazada.</p>
<p>IAO 5.5 (g)</p>	<p>Se agrega este inciso que establece: “El Volumen Anual Disponible (VAD) de trabajos de construcción del Oferente se determinará de la siguiente manera: VAD= CEA-Coa</p> <p>Dónde:</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: $CEA=PB \times 1.30$</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 IV; el Oferente 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 IV. Para determinar</p>

el Compromiso de Obra Anualizado se realizará para cada obra contratada el siguiente cálculo:

$$CO = A/B \times 12$$

Dónde:

A= saldo del monto contractual

B= saldo del plazo contractual en meses.

Pero, si en una obra, el valor “B” es 6 o menos y se ha certificado más del 50% la ecuación queda reducida a la siguiente expresión:

$$CO = A$$

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.

En el caso que el Oferente sea una Asociación de Empresas, si las obras que denuncia como antecedente las hubiera contratado como tal y con la misma integración podrá acreditar la información como perteneciente a ella para esta Licitación. Para los antecedentes aportados por los miembros de la asociación que hubieran sido ejecutados por otra Asociación de la cual él fue miembro se computará el valor del contrato ponderado por el porcentaje de participación del miembro en la asociación constructora de la obra.

La información presentada tendrá carácter de Declaración Jurada y el contratante podrá solicitar datos adicionales a los comitentes de las obras.

Se deberá verificar que el VAD sea mayor o igual a:

Pesos novecientos cuarenta y ocho millones con 00/100 (\$ 948.000.000,00)

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.

En caso que el Oferente sea una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA), los respectivos VAD se suman con la condición que el aporte de cada uno de los integrantes de la APCA no sea inferior al 25 % del VAD mínimo requerido y el aporte del integrante principal sea superior al 40 % del VAD mínimo requerido.

<p>IAO 5.5 (h)</p>	<p>El Oferente que fuera contribuyente de la Provincia de Buenos Aires deberá proporcionar documentación que evidencie lo requerido en el formulario A-404W que demuestre su cumplimiento fiscal con la Provincia de Buenos Aires, conforme la Resolución Normativa N° 50/11 ARBA, Disposición Normativa “B” N° 01/04 ARBA”. El oferente no deberá poseer deuda alguna en los impuestos provinciales al momento de la evaluación, adjudicación y posteriormente al momento del pago de los bienes correspondientes. Cuando del citado formulario surja que el sujeto registra incumplimientos impositivos, se le brindará un plazo de 15 días corridos desde la notificación, a fin de regularizar la situación.</p>
<p>IAO 5.5 (a, b, e, g)</p>	<p>Se agrega la siguiente sub-cláusula:</p> <p>“No es obligatoria la inscripción en el Registro de Licitadores a los fines de la presentación de la oferta.</p> <p>Tanto los oferentes que se encuentren inscriptos en el Registro de Licitadores, como aquellos que no lo estén y los oferentes extranjeros, sus ofertas se evaluarán de acuerdo a los criterios de calificación previstos en la cláusula IAO 5.5 de la Sección II Datos de la Licitación y deberán presentar los formularios del punto 3, de la Sección IV Formularios de Oferta.</p> <p>Aquellos oferentes que no se encuentren inscriptos en el Registro de Licitadores de la Provincia de Buenos Aires, deberán cumplir con tal recaudo al momento de la firma del contrato.</p> <p>El incumplimiento del requisito de inscripción establecido como condición para la contratación, constituirá causa suficiente para dejar sin efecto la adjudicación y para hacer efectiva la Garantía de Mantenimiento de la Oferta. En este caso, el Contratante podrá adjudicar el contrato al Oferente cuya Oferta sea evaluada como la siguiente más baja que se ajusta sustancialmente a las condiciones de la Licitación y que el Contratante considere calificado para ejecutar satisfactoriamente el contrato.</p>
<p>IAO 5.6</p>	<p>No se tendrán en cuenta la experiencia y los recursos de los Subcontratistas.</p>
<p>B. Documentos de Licitación</p>	
<p>IAO 10.1</p>	<p>La dirección del Contratante para solicitar aclaraciones es: Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires, Calle 122 N° 825, ciudad de La Plata CP (1900).</p>

<p>IAO 11.1</p>	<p>Se agrega: “Estas comunicaciones se efectuarán por medio fehaciente (carta documento, nota firmada por autoridad competente) a todos los oferentes que hayan constituido domicilio dentro de la Provincia de Buenos Aires. 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 oferentes que no hayan constituido domicilio dentro de la Provincia de Buenos Aires la consulta a la página mencionada para acceder a dichos documentos, no pudiendo efectuar reclamos, basados en su desconocimiento.</p> <p>Las aclaraciones deberán ser respondidas por el contratante hasta cinco (5) días hábiles antes de la fecha límite para la presentación de las ofertas”.</p> <p>Las enmiendas al Documento Específico de Licitación, podrán ser emitidas hasta 10 días hábiles antes de la fecha de apertura.</p> <p>Si cualquiera de ellas fuera emitida con posterioridad, podrá prorrogarse la fecha de apertura.</p> <p>Solo serán considerados los pedidos de prórroga a la fecha de apertura por parte de posibles Oferentes, cuando sean realizados con una antelación mínima de 10 días hábiles de la fecha prevista para apertura de ofertas, quedando sujeto a criterio del Contratante, la aceptación o el rechazo de tal pedido.</p> <p>Cuando la Prórroga de apertura de ofertas sea dispuesta por parte del contratante, la misma podrá ser publicada y/o notificada hasta un (1) día antes de la fecha prevista para la misma.</p>
<p>C. Preparación de las Ofertas</p>	
<p>IAO 12.1</p>	<p>El idioma en que deben estar redactadas las Ofertas es: <i>español</i></p> <p>Se agrega: “La oferta que prepare el Oferente, así como toda la correspondencia y documentos relativos a ella que intercambien el Oferente y el Contratante, deberá redactarse en español, pero la literatura impresa que provea el Oferente 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”.</p>

<p>IAO 13.1 f)</p>	<p>Los Oferentes deberán presentar los siguientes materiales adicionales con su Oferta:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) <i>Copia de los contratos de las obras que se presenten para cumplir el requisito solicitado en las IAO 5.5 b).</i> ii) <i>Copias de las Actas de Recepción definitiva de las Obras que se presenten para cumplir el requisito solicitado en las IAO 5.5 b).</i> iii) <i>Certificación de la superficie de las Obras que se presenten para cumplir el requisito solicitado en las IAO 5.5 b).</i> iv) <i>Cálculo de honorarios Profesionales</i> v) <i>Planilla de Materiales (Anexo I – Planilla I)</i> vi) <i>Planilla de Mano de Obra (Anexo I – Planilla II)</i> vii) <i>Planilla de Transporte (Anexo I – Planilla III)</i> viii) <i>Planilla de Equipo (Anexo I – Planilla IV)</i> ix) <i>Planilla de Análisis de precios (Anexo I – Planilla V)</i> x) <i>Plan de Trabajos y Curva de inversiones (Anexo I – Planilla VI)”</i> <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> <p>Asimismo,</p> <p>Los oferentes deberán presentar juntamente con la oferta la documentación que se indica a continuación, conforme 47.1 CGC Y CEC:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El presupuesto desagregado por ítem, indicando volúmenes o cantidades respectivas y precios unitarios. 2. Los análisis de precios de cada uno de los ítems, desagregados en todos sus componentes, incluyendo cargas sociales y tributarias. 3. Los precios de referencia asociados a cada insumo incluido en los análisis de precios, de conformidad con lo establecido en el Apartado I punto 6 del ANEXO I del Decreto N° 367/17-E. 4. El presupuesto desagregado por ítem y los análisis de precios de cada uno de los ítems en soporte magnético, en formato Excel. <p>La falta de alguno de los elementos señalados precedentemente, podrá ser subsanada con carácter previo a la preadjudicación.</p>
<p>IAO 14.1</p>	<p>La contratación de la obra se efectuará por el sistema de Unidad de Medida. Los sistemas de contratación por unidad de medida y por ajuste alzado se describen en Anexo II.</p>
<p>IAO 14.4</p>	<p>Las tarifas y los precios unitarios <i>estarán</i> sujetos a ajustes de precio de conformidad con la cláusula 47 de las CGC.</p>
<p>IAO 15.1</p>	<p>La moneda del País del Contratante es Pesos de curso legal en la República Argentina.</p>
<p>IAO 15.2</p>	<p>La fuente designada para establecer las tasas de cambio será: el Banco de la Nación Argentina.</p>
<p>IAO 15.4</p>	<p>Los Oferentes tendrán que demostrar que sus necesidades en moneda extranjera incluidas en los precios unitarios son razonables y se ajustan a los requisitos de la Subcláusula 15.1 de las IAO.</p>
<p>IAO 16.1</p>	<p>El período de validez de las Ofertas será de 150 días.</p>

IAO 1.1	A elección del contratante, la Oferta deberá incluir una Garantía de Mantenimiento: -Garantía bancaria o fianza emitida por un banco o una aseguradora utilizando el formulario para garantía de la Oferta (garantía bancaria o fianza) incluido en la Sección X “Formularios de la Oferta” o - Póliza de Caucción emitida por una Aseguradora y aprobada por la Superintendencia de Seguros de la Nación, conforme a la normativa vigente”.
IAO 17.2	El monto de la Garantía de la Oferta es: Pesos dieciocho millones novecientos sesenta mil (\$ 18.960.000,00) Se agrega el siguiente párrafo: “En caso de tratarse de garantías bancarias, el garante deberá constituirse en fiador solidario, liso, llano y principal pagador, con expresa renuncia a los beneficios de división y excusión en los términos de los Artículos 1584, 1589 y concordantes del Código Civil y Comercial de la Nación, Ley N° 26.994”.
IAO 18.1	No se considerarán ofertas alternativas.
IAO 19.1	El número de copias de la Oferta que los Oferentes deberán presentar es DOS (2).
D. Presentación de las Ofertas	
IAO 20.1	Los Oferentes no podrán presentar Ofertas electrónicamente
IAO 20.2 (a)	Para propósitos de la presentación de las Ofertas, la dirección del Contratante es: Atención: Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires, Dirección de Compras y Contrataciones Dirección: Av. 122 N° 825 e/48 y 49 de la Ciudad de La Plata; Número del Piso/ Oficina: Piso 1 oficina de Licitaciones y Contratos Ciudad y Código postal: La Plata. 1900.; País: Argentina.
IAO 20.2 (b)	Nombre y número de identificación del proyecto tal como se indicó en la IAO 1.1.
IAO 20.2 (c)	La nota de advertencia deberá leer “NO ABRIR ANTES DEL 6 DE AGOSTO DE 2018 A LAS 10,00 Hs.”
IAO 21.1	La fecha y la hora límite para la presentación de las Ofertas serán: Fecha: 6 DE AGOSTO DE 2018 Hora: 9,59 Hs. Se aclara: “Si la fecha antes mencionada fuera un día inhábil, el límite será al siguiente día hábil, a la misma hora.”
IAO 23.5	Se agrega: “En el caso de ofrecerse descuentos, los mismos deberán aplicarse sobre el monto total de la oferta.”

E. Apertura y Evaluación de las Ofertas	
IAO 24.1	<p>La apertura de las Ofertas tendrá lugar en: Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires, Av. 122 n° 825 piso 1 oficina 29 ciudad de La Plata, Provincia de Buenos Aires.</p> <p>Fecha: 06/08/2018; Hora: 10.00 HS.</p> <p>Se aclara: “Si la apertura de Oferta fuera un día inhábil, se realizará el siguiente día hábil, a la misma hora.”</p>
IAO 24.4	<p>Se agrega al texto de este apartado lo siguiente: “Se agregarán al acta de apertura, los datos de los asistentes, su representación y firma de la misma.”</p>
IAO 26.1	<p>Se agrega al texto de este apartado lo siguiente: “La falta de presentación en forma clara y precisa de lo solicitado por el Contratante, dentro de un plazo de 72 horas hábiles contadas a partir de la notificación, lo facultará a no considerar la oferta procediendo en este caso a devolver la Garantía de Mantenimiento de Oferta”.</p>
F. Adjudicación del Contrato	
IAO 34.3	<p>Se agrega al texto de este apartado lo siguiente:</p> <p>“Antes de la firma del contrato, el adjudicatario deberá comprar el Documento de Licitación con más las circulares aclaratorias y enmiendas que se hayan emitido al precio indicado en el llamado de Licitación. Este Documento de Licitación será incorporado al contrato y dicha documentación deberá ser firmada por personas autorizadas.”</p>
IAO 34.4	<p>La publicación se hará en el portal de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires: www.vialidad.gba.gob.ar y en el portal del UNDB (United Nations Development Business), como así también en el Boletín oficial y diarios de amplia circulación</p>
IAO 34.5	<p>Se agrega la siguiente subcláusula: “Los impuestos y demás gastos que origine la formalización del contrato serán por cuenta exclusiva del contratista”.</p>
IAO 35.1	<p>La forma estándar de Garantía de Cumplimiento aceptable al Contratante será una Garantía Bancaria o una Fianza.</p> <p>Se agrega el siguiente párrafo: “En caso de tratarse de garantías bancarias, el garante deberá constituirse en fiador solidario, liso, llano y principal pagador, con expresa renuncia a los beneficios de división y excusión en los términos de los Artículos 1584, 1589 y concordantes del Código Civil y Comercial de la Nación, Ley N° 26.994”.</p>
IAO 36.1	<p>El pago de anticipo será por un monto máximo del diez por ciento (10%) del Precio del Contrato.</p> <p>“El pago del anticipo financiero se realizará contra la presentación de una Garantía Bancaria conforme el Formulario de la Sección X “Garantía Bancaria para Pago de Anticipo” o a opción del contratante, mediante la presentación de una póliza de seguro de caución emitida por una Aseguradora aprobada por la Superintendencia de Seguros de la Nación”.</p>

IAO 37.1	<p>“A determinar en cada proceso licitatorio, con base en los siguientes criterios:</p> <p>El Conciliador que propone el <u>Contratante deberá ser un Ingeniero.</u></p> <p>La Autoridad que nombrará al Conciliador es la Universidad Nacional de La Plata, sita en calle 7 entre 47 y 48 de la ciudad de La Plata”.</p> <p>Los honorarios para este Conciliador serán los regulados por la caja de Previsión Social de Ingenieros al momento de su intervención.</p> <p>Los datos personales de este Conciliador son los siguientes:</p> <p>Eduardo Ariel Williams. Argentino, nacido el 10 de junio de 1960 en la Ciudad de Trelew, Provincia de Chubut. D.N.I. N° 13.733.959. Domiciliado en calle 505 bis N° 2822, Gonnet, Provincia de Buenos Aires. Título Universitario: Ingeniero Civil</p>
---------------------------	--

Anexo A**CURRICULUM VITAE CONCILIADOR****Eduardo Ariel Williams.**

Argentino, nacido el 10 de junio de 1960 en la Ciudad de Trelew, Provincia de Chubut. D.N.I. N° 13.733.959.

Domiciliado en calle 505 bis N° 2822, Gonnet, Provincia de Buenos Aires.

Título Universitario: **Ingeniero Civil**

Experiencia:

Profesor Titular Cátedra: Caminos I, Caminos II, Autopistas y Aeropuertos - Facultad de Ingeniería – Universidad Nacional de La Plata, 31-7-2013 y continúa.

Profesor Titular Cátedra Formulación y Evaluación de Proyectos, Administración Financiera - Facultad de Ingeniería – Universidad Nacional de La Plata, 2-10-2015 y continúa.

Profesor cursos de posgrado en la Maestría en Ingeniería Vial, Facultad de Ingeniería – Universidad Nacional de La Plata 2001 y continúa.

Auditor de obras de la DNV. Desde 2007 y continúa

Responsable Estudios de rehabilitación de calzadas en rutas y autopistas

Auditor obras de pavimentación y bacheo en la Municipalidad de La Plata

Auditor de control de calidad en obras de rehabilitación de Aeropuertos –Ezeiza, Aeroparque, Bariloche, Córdoba

Director de Carrera de Ingeniería Industrial. Facultad de Ingeniería. UNLP. Setiembre 2014 y continúa.

Coordinador UIDET Formulación y Evaluación de Proyectos, Departamento INGENIERIA DE LA Producción, Facultad de Ingeniería. noviembre 2014 y continúa

Consultor Externo. Programa de Inversiones Municipales. Banco Interamericano de Desarrollo BID 2929 OC-AR. Diciembre 2015 –dic 2017

Consultor Externo del PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA VIAL PROVINCIAL PRESTAMO BIRF. Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento N° 7301-AR, para la Evaluación de Impacto del Proyecto a Mediano Plazo. Julio –diciembre 2012.

Consultor Experto II, Proyecto ARG08027 Mejora de la Gestión del Ministerio de Infraestructura Buenos Aires, del Programa de las NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO –PNUD-Setiembre –octubre 2011

Conciliador, en el marco del Programa de mejora en la Competitividad de los puertos fluviales de la Provincia de Buenos Aires Préstamo FONPLATA ARG 17/2006,

Conciliador, designado por la Facultad de Ingeniería de la UNLP, del Contrato de Préstamo N° 7268 firmado entre la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires y el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF).Año 2005 y 2017.

Anexo I - Forma de Cotizar

- 1) “El oferente 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, con las respectivas planillas de materiales, transporte, mano de obra y equipos según los modelos adjuntos en el presente Anexo

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 aquellas 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 (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 presente Anexo:

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.
- 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.

PLANILLA I (Uno)**MATERIALES**

Designación	Unidad	Costo por Unidad	Pérdidas (Fracción decimal)	Costo Unitario de las Pérdidas (3) x (4)	Costo por Unidad Incluido Pérdidas (3)+(5)
1	2	3	4	5	6

PLANILLA II (Dos)

MANO DE OBRA

Categoría	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/ Día (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: Cantidad x Costo Unitario (Planilla I – 6)		\$ M1
2.- Designación: Cantidad 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.- Cantidad x Distancia x Costo Unitario (Planilla III– Col. 6)		\$ T1
2.- Cantidad 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 Amortización 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 ésta 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 el suministro de bienes, la construcción de obras
y la prestación de servicios en adquisiciones financiadas por el Banco****1) Países Miembros cuando el financiamiento provenga del Banco Interamericano de
Desarrollo.****A. Países Prestatarios:**

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

B. Países no Prestatarios:

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

C. Territorios elegibles:

- (i) *Guadalupe, Guyana Francesa, Martinica, Reunión- por ser Departamentos de Francia.*
- (ii) *Islas Vírgenes Estadounidenses, Puerto Rico, Guam- por ser Territorios de los Estados Unidos de América.*
- (iii) *Aruba- por ser País Constituyente del Reino de los Países Bajos; y Bonaire, Curazao, Sint Maarten, Sint Eustatius- por ser Departamentos del Reino de los Países Bajos.*
- (iv) *Hong Kong- por ser Región Administrativa de la República Popular de China.*

2) Criterios para determinar Nacionalidad y el país de origen de los bienes y servicios

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

A) Nacionalidad

a) **Un individuo** tiene la nacionalidad de un país miembro del Banco si él o ella satisface uno de los siguientes requisitos:

- (i) es ciudadano de un país miembro; o
- (ii) ha establecido su domicilio en un país miembro como residente “bona fide” y está legalmente autorizado para trabajar en dicho país.

b) **Una firma** tiene la nacionalidad de un país miembro si satisface los dos siguientes requisitos:

- (i) esta legalmente constituida o incorporada conforme a las leyes de un país miembro del Banco; y
- (ii) más del cincuenta por ciento (50%) del capital de la firma es de propiedad de individuos o firmas de países miembros del Banco.

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

B) Origen de los Bienes

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

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

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

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

C) Origen de los Servicios

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

Sección IV. Formularios de la Oferta

1. Oferta

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

[fecha]

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

A: *[nombre y dirección del Contratante]*

Después de haber examinado los Documentos de Licitación, incluyendo la(s) enmienda(s) *[liste]*, 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 *[indique el monto en cifras]*, *[indique el monto en palabras]* *[indique el nombre de la moneda]*.

El Contrato deberá ser pagado en las siguientes monedas:

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

El pago de anticipo solicitado es:

Monto	Moneda
(a)	
(b)	
(c)	
(d)	

A determinar en cada proceso licitatorio, con base en los siguientes criterios:

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

[o]

No aceptamos la designación de *[indicar el nombre propuesto en los Datos de la Licitación]* como Conciliador, y en su lugar proponemos que se nombre como Conciliador a *[indique el nombre]*, cuyos honorarios y datos personales se adjuntan a este formulario.

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

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

Confirmamos por la presente que esta Oferta cumple con el período de validez de la Oferta y con el suministro de Garantía de Mantenimiento de la Oferta exigida en los documentos de licitación y especificados en los DDL.

Los suscritos, incluyendo todos los subcontratistas requeridos para ejecutar cualquier parte del contrato, tenemos nacionalidad de países miembros del Banco de conformidad con la Subcláusula 4.1 de las. En caso que el contrato de obras incluya el suministro de bienes y servicios conexos, nos comprometemos a que estos bienes y servicios conexos sean originarios de países miembros del Banco.

No presentamos ningún conflicto de interés de conformidad con la Subcláusula 4.2 de las IAO.

Nuestra empresa, su matriz, sus afiliados o subsidiarias, incluyendo todos los subcontratistas o proveedores para cualquier parte del contrato, no hemos sido declarados inelegibles por el Banco, bajo las leyes o normativas oficiales del País del Contratante, de conformidad con la Subcláusula 4.3 de las IAO.

No tenemos ninguna sanción del Banco o de alguna otra Institución Financiera Internacional (IFI).

Usaremos nuestros mejores esfuerzos para asistir al Banco en investigaciones.

Nos comprometemos que dentro del proceso de selección (y en caso de resultar adjudicatarios, en la ejecución) del contrato, a observar las leyes sobre Prácticas prohibidas, incluyendo soborno, aplicables en el país del cliente.

De haber comisiones o gratificaciones, pagadas o a ser pagadas por nosotros a agentes en relación con esta Oferta y la ejecución del Contrato si nos es adjudicado, las mismas están indicadas a continuación:

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

(Si no hay comisiones o gratificaciones indicar “ninguna”)

Firma Autorizada:

Nombre y Cargo del Firmante: _____

Nombre del Oferente: _____

Dirección: _____

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

**Obra: CONSTRUCCIÓN DE 2º CALZADA, REPAVIMENTACIÓN Y
ENSANCHE DE CALZADA EXISTENTE EN LA R.P. 41 (AUTOVÍA).**

Tramo: R.P. N° 2 (Castelli) – R.N N° 9 (Baradero)

Sección: VARIANTE R.N. N° 7 - VARIANTE R.N. N° 8

Longitud: 25.726 m.

Presupuesto Oficial: \$ 1.896.723.115,42

Expediente

Licitante: DIRECCIÓN DE VIALIDAD DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

ITEM	DENOMINACION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO		IMPORTE PARCIAL
1	Alambrado a retirar	m	3.100			
2	Alambrado a construir Tipo Vialidad s/ pl. tipo	m	4.756			
3	Tranqueras a retirar	Un	4			
4	Tranqueras a construir	Un	4			
5	Talado de árboles, extracción de raíces, raigones y retiro de los mismos	Gl	1			
6	Pavimento asfáltico a demoler y retirar	m2	14.800			
7	Obras varias a demoler y retirar	Gl	1			
8	Mov. de suelo p/ terraplén y banquetas con suelo de extracción lateral (incluido transporte)	m3	314.767			
9	Movimiento de suelo p/ terraplén y banquetas con suelo de provisión	m3	753.383			
10	Fresado texturizado de carpeta asfáltica existente en 0,015m de espesor	m2	136.402			
11	Estabilizado granulométrico para bacheo profundo	m2	3.568			
12	Mezcla asfáltica para bacheo profundo	Tn	1.284			
13	Mezcla asfáltica para reconformación de gálbo (cuña)	Tn	2.935			
14	Provisión y colocación de Geogrilla	m2	40.717			
15	Mejoramiento de subrasante en 0,20m de espesor	m2	151.094			
16	Sub-base suelo seleccionado en 0,15m de espesor	m2	101.452			
17	Base y Sub-base suelo seleccionado en 0,20m de espesor	m2	452.171			
18	Base y Sub-base de suelo cal en 0,15m de espesor	m2	458.746			
19	Base de suelo cal en 0,19m de espesor promedio	m2	76.189			
20	Base y Sub base de suelo cemento en 0,15m de espesor	m2	374.393			
21	Base estabilizado granular con cemento en 0,15m de espesor	m2	18.900			
22	Base granular asfáltica con CA-30 en 0,08m de espesor	m2	230.817			

Sección IV. Formularios de la Oferta

66

23	Base granular asfáltica con CA-30 en 0,07m de espesor	m2	204.311			
24	Sub-base granular asfáltica con CA-30 en 0,06m de espesor	m2	53.875			
25	Base granular asfáltica con CA-30 en 0,05m de espesor	m2	86.342			
26	Carpeta de concreto asfáltico CA-30 en 0,05m de espesor	m2	13.960			
27	Carpeta de concreto asfáltico CAC-19 con AM3 en 0,07m de espesor	m2	211.783			
28	Carpeta de concreto asfáltico CAC-19 con AM3 en 0,05m de espesor	m2	455.540			
29	Carpeta de concreto asfáltico CA-30 en 0,05m de espesor c/barras desalent. de tránsito	m2	126.130			
30	Riego de liga modificado con polímeros	lts	143.909			
31	Riego de liga	lts	493.971			
32	Pavimento de H°S° en 0,24m de espesor con cordón integral	m2	9.327			
33	Base de Hormigón pobre H-13 en 0,15m de espesor	m2	9.998			
34	Recubrimiento vegetal	m2	124.004			
35	Forestación a) árboles b) arbustos	Un Un	292 135			
36	Cordón emergente Tipo B	m	1.600			
37	Cordón montable premoldeado Tipo H	m	4.500			
38	Baranda metálica para defensa vehicular	m	10.220			
39	Baranda tipo New Jersey	m	5.215			
40	Demolición de hormigón en alcantarillas existentes	m3	3.007			
41	Puentes peatonales	Un	3			
42	Refugios peatonales	Un	20			
43	Limpieza de cauce	m3	1.011			
44	Excavación para fundaciones	m3	4.704			
45	Hormigón para contrapiso H-10	m3	294			
46	Hormigón estructural para obras de arte H-25	m3	3.070			
47	Acero para hormigón armado ADN-420	Tn	118			
48	Defensa vehicular	m	3.710			
49	Protección de fundación	m3	2.399			
50	Puentes a demoler	Un	5			
51	Puente sobre arroyo Giles (R.P. 41)	Un	2			
52	Puente sobre arroyo de la Noria (1er. Brazo) (R.P. 41)	Un	2			
53	Puente sobre arroyo de la Noria (2do. Brazo) (R.P. 41)	Un	2			
54	Puente sobre arroyo Suero (R.P. 41)	Un	2			
55	Puente sobre Rio Areco (R.P. 41)	Un	2			
56	Puente en intersección FF.CC ex-Urquiza y colectoras	Un	2			
57	Puente 1er. Retorno sobre R.P. 41	Un	1			
58	Puente 2do. Retorno sobre R.P. 41	Un	1			
59	Puente intersección FF.CC Mitre, Camino 095-03 y colectoras	Un	2			

Sección IV. Formularios de la Oferta

67

60	Terraplén Armado	m2	7.800			
61	Caños de H° A° F = 0,60 m	m	204			
62	Cabeceras de H° S° para caños de H°A°	Un	26			
63	Señalamiento horizontal por pulverización	m2	33.500			
64	Señalamiento horizontal por extrusión de 3 mm de espesor	m2	4.450			
65	Señalamiento horizontal por extrusión de 7 mm de espesor	m2	1.500			
66	Tachas reflectivas monodireccionales	Un	70			
67	Señalamiento Vertical de 1 Pie	Un	430			
68	Señalamiento Vertical de 2 Pies	Un	50			
69	Señalamiento Vertical Columna de 1 brazo	Un	104			
70	Señalamiento Vertical Columna de 2 brazos	Un	20			
71	Pórticos	Un	4			
72	Columnas de Iluminación de 1 Brazo	Un	196			
73	Columnas de Iluminación de 2 Brazos	Un	130			
74	Documentación complementaria del Proyecto Ejecutivo	Gl	1			
75	Provisión de Movilidad Tipo B	Un	2			
76	Mantenimiento de Movilidad Tipo B	Km	288.000			
77	Local de inspección, mobiliario, servicios y equipamiento p/ laboratorio.	Meses	24			
78	Equipamiento para gabinete	Gl	1			
79	Remoción, traslado y/o protección de interferencias con servicios públicos y/o privados	Gl	1			
80	Movilización de obra	Gl	1			

PRECIO TOTAL \$

IMPORTA LA PRESENTE OFERTA LA CANTIDAD DE PESOS (en
 letras)
 Lugar y Fecha.....
 Firma y sello del Representante Legal.....
 Firma y sello del Representante Técnico.....

2. Certificado del Proveedor

[En el caso que el oferente deba también adquirir bienes, éstos deben tener su origen en un país miembro del Banco. En ese caso, deberá presentar el siguiente formulario completo, al momento de entregar los bienes].

CERTIFICADO DEL PROVEEDOR
(BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO)

A:

Carta de Crédito del Banco
Emisor No.

No. de Referencia del Banco
Confirmador r No. C_
Conforirm No.

Señores:

Entendemos que la venta de los bienes abarcados por nuestra (s) factura (s) descritos a continuación podrán ser financiados en su totalidad o en parte con un préstamo del BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO.

Si ustedes lo desean, le presentaremos a la mayor brevedad una relación o relaciones ampliando la información sobre el origen de los bienes suministrados. *La definición del término "origen" utilizado a continuación es la que figura en el Contrato.*

Por el presente certificamos que los bienes abarcados por dicha (s) factura (s) provienen del país indicado abajo y que fueron enviados al país comprador como sigue:

FACTURA(S)		CONTRATO (S) U ORDEN		MONEDA	COSTO DEL FLETE Y SEGURO DE LOS BIENES
Numero	FECHA	NUMERO	FECHA		
TOTAL					

INFORMACION DE EMBARQUE (llenar esta parte según los INCOTERMS que correspondan) (*)					
TIPO DE ENVIO (X)			BANDERA DEL TRANSPORTADOR (País)	MONEDA	COSTO DEL FLETE
Aire	Tierra	Mar			
SUB-TOTAL					
NOMBRE DEL PROVEEDOR			ORIGEN DE LOS BIENES		
DIRECCION (No. CALLE, CIUDAD, ESTADO, ZONA POSTAL, PAIS)			PAIS	MONEDA	COSTO DE LOS BIENES
<i>Certificamos, además, que salvo los descuentos y rebajas, si los hay, que se indican en dichas facturas, órdenes de compra o contratos, no hemos pagado, ni convenido en pagar ni originado pagos al destinatario de dichas facturas, órdenes de compra o contratos o a ninguna otra persona o entidad (excepto a nuestros directores titulares, funcionarios y empleados, hasta el nivel de sus remuneraciones ordinarias), ningún descuento, reintegro, comisión, honorario u otro pago en relación con la venta de los bienes que abarcan dichas facturas, órdenes de compra o contratos, o para obtener los contratos para venderlas, excepto los aquí mencionados. (Si usted pagó o irá a pagar, adjunte una declaración).</i>			SUB-TOTAL		
			INFORMACION SOBRE SEGURO (si los términos son CIP)		
			PAIS	MONEDA	COSTO DEL SEGURO
NOMBRE Y TITULO DEL FIRMANTE AUTORIZADO			SUB-TOTAL		
			TOTAL		

	<p>*El país de origen de los servicios es el mismo del individuo o firma que presta los servicios conforme a los criterios de nacionalidad establecidos en el Contrato. Este criterio se aplica a los servicios conexos al suministro de bienes (tales como transporte, seguro, montaje, ensamblaje, etc.) en los servicios de construcción y a los servicios de consultoría.</p>
<p><i>El certificado de proveedor deberá ser firmado por un oficial o el Representante autorizado del proveedor.</i></p>	<p>Países miembros del BID: ALEMANIA, ARGENTINA, AUSTRIA, BAHAMAS, BARBADOS, BELGICA, BELICE, BOLIVIA, BRASIL, CANADA, CHILE, COLOMBIA, COSTA RICA, CROACIA, DINAMARCA, ECUADOR, EL SALVADOR, ESLOVENIA, ESPAÑA, ESTADOS UNIDOS, FINLANDIA, FRANCIA, GUATEMALA, GUYANA, HAITI, HONDURAS, ISRAEL, ITALIA, JAMAICA, JAPON, MEXICO, NICARAGUA, NORUEGA, PAISES BAJOS, PANAMA, PARAGUAY, PERU, PORTUGAL, REINO UNIDO, REPUBLICA DE COREA, REPUBLICA DOMINICANA, SUECIA, SUIZA, SURINAME, TRINIDAD Y TOBAGO, URUGUAY, VENEZUELA y REPÚBLICA POPULAR CHINA.</p>
<p><i>FIRMA</i></p>	
<p><i>FECHA:</i> _____</p>	

3. Información para la Calificación

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

1. Firmas o miembros de APCAs	1.1 Incorporación, constitución o estatus jurídico del Oferente <i>[adjunte copia de documento o carta de intención]</i> Lugar de constitución o incorporación: <i>[indique]</i> Sede principal de actividades: <i>[indique]</i> Poder del firmante de la Oferta <i>[adjunte]</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
2007		8,03	
2008		6,98	
2009		6,30	
2010		5,18	
2011		4,42	
2012		3,52	
2013		2,91	
2014		2,19	
2015		1,71	
2016		1,28	
2017		1,03	
2018		1,00	

Nota: 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	La experiencia en obras de similar naturaleza y magnitud es en <i>[indique el número de obras e información que se especifica en la Subcláusula 5.5 (b) de las IAO] [En el cuadro siguiente, los montos deberán expresarse en la misma moneda utilizada para el rubro 1.2 anterior. También detalle las obras en construcción o con compromiso de ejecución, incluyendo las fechas estimadas de terminación.]</i>
--	-----	---

**DETALLE DE OBRAS EJECUTADAS DE NATURALEZA Y MAGNITUD
SIMILARES
FORMULARIOS “A- 1 a”**

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)			
(b)			

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

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)			
(b)			

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL FORMULARIO "B"
 Obra: CONSTRUCCIÓN DE 2° CALZADA, REPAVIMENTACIÓN Y ENSANCHE DE CALZADA EXISTENTE EN LA R.P. 41 (AUTOVÍA).
 Tramo: R.P. N° 2 (Castelli) – R.N N° 9 (Baradero)
 Sección: VARIANTE R.N.N° 7 - VARIANTE R.N.N° 8
 Licitante: DIRECCIÓN DE VIALIDAD DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
 Fecha:/...../.....

DETALLE DE OBRAS EN EJECUCIÓN

Datos de la Obra	Ubicación de la Obra	Designación	Comitente	Fecha inicio
1				
2				
3				
4				
5				
6				

Obras	IMPORTE (\$)				PLAZO (en meses)					MONTO DE OBRA COMPROMETIDA		
	To- tal	Mes Base	Certific a-do a la fecha	Saldo	Según contrat o	Prór o-ga conce d	Total	Transcu -rrido	Sal- do (B)	Mensua l Anual A/B=C Cx12	FA	Actualiza do
1												
2												
3												
4												
5												
6												

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 Los principales equipos de construcción que propone el Contratista son: <i>[Proporcione toda la información solicitada a continuación, de acuerdo con la Subcláusula 5.3(d) de las IAO.]</i>
--	--

Equipo	Descripción, marca y antigüedad (años)	Condición, (nuevo, buen estado, mal estado) y cantidad de unidades disponibles	Propio, alquilado mediante arrendamiento financiero (nombre de la arrendadora), o

			por comprar (nombre del vendedor)
(a)			
(b)			

	1.5 Las calificaciones y experiencia del personal clave se adjuntan. <i>[adjunte información biográfica, de acuerdo con la Subcláusula 5.3(e) de las IAO [Véase también la Cláusula 9.1 de las CGC y en las CEC]. Incluya la lista de dicho personal en la tabla siguiente.</i>
--	---

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

	<p>1.6 Los informes financieros de los últimos 3 años: balances, estados de pérdidas y ganancias, informes de auditoría, etc., que se adjuntan, en conformidad con la subcláusula IAO 5.3 (f) son: <i>[lístelos a continuación y adjunte las copias.]</i></p> <p>1.7 La evidencia de acceso a recursos financieros de acuerdo con las subcláusula 5.3 (g) de las IAO es: <i>[liste a continuación y adjunte copias de los documentos que corroboren lo anterior.]</i></p> <p>1.8 Adjuntar autorización con Nombre, dirección, y números de teléfono, télex y facsímile para contactar bancos que puedan proporcionar referencias del Oferente en caso de que el Contratante se las solicite, se adjunta en conformidad con la Subcláusula 5.3(h) de las IAO <i>[Adjunte la autorización]</i></p> <p>1.9 Los Contratistas propuestos y firmas participantes, de conformidad con la subcláusula 5.3 (j) son <i>[indique la información en la tabla siguiente. Véase la Cláusula 7 de las CGC y 7 de las CEC].</i></p>
--	---

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

	1.10 La información sobre litigios pendientes en que el Oferente esté involucrado se incluye, en conformidad con la subcláusula 5.3 (i) de las IAO. <i>[Incluya la información en la tabla siguiente]</i>
--	---

Nombre de la(s) otra(s) Parte(s)	Causa de la Controversia	Monto en cuestión
(a)		
(b)		

	1.11 Programa propuesto (metodología y programa de trabajo), y descripciones, planos y tablas, según sea necesario, para cumplir con los requisitos de los Documentos de Licitación. <i>[Adjunte.]</i>
2. Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA)	<p>2.1 La información solicitada en los párrafos 1.1 a 1.10 anteriores debe ser proporcionada por cada socio de la APCA .</p> <p>2.2 La información solicitada en el párrafo 1.11 anterior debe ser proporcionada por la APCA. <i>[proporcione la información].</i></p> <p>2.3 Deberá entregarse el Poder otorgado al (a los) firmante(s) de la Oferta para firmar la Oferta en nombre de la APCA</p> <p>2.4 Deberá entregarse el Convenio celebrado entre todos los integrantes de la APCA (legalmente compromete a todos los integrantes) en el que consta que:</p> <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 APCA; y (c) la ejecución de la totalidad del Contrato, incluida la relación de los pagos, se manejará exclusivamente con el integrante designado como representante. (d) se informan los porcentajes con que cada empresa interviene en el APCA.
3. Requisitos adicionales	3.1 Los Oferentes deberán entregar toda información adicional requerida en los DDL.

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 (o gozando de buen concepto y cumplimiento).

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

Sin otro particular, saludamos a Uds. muy Atentamente.

4. Carta de Aceptación

[en papel con membrete oficial del Contratante]

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

[indique la fecha]

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

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

La presente tiene por objeto comunicarles que por este medio nuestra Entidad acepta su Oferta con fecha *[indique la fecha]* para la ejecución del *[indique el nombre del Proyecto y el número de identificación, tal como se emitió en las CEC]* por el Precio del Contrato equivalente⁹ a *[indique el monto en cifras y en palabras] [indique la denominación de la moneda]*, con las correcciones y modificaciones¹⁰ efectuadas de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes.

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

- (a) Aceptamos la designación de *[indique el nombre del candidato propuesto por el Oferente]* como Conciliador.¹¹
- (b) No aceptamos la designación de *[indique el nombre del candidato propuesto por el Oferente]* como Conciliador, y mediante el envío de una copia de esta Carta de Aceptación a *[indique el nombre de la Autoridad para el nombramiento]*, estamos por lo tanto solicitando a *[indique el nombre]*, la Autoridad Nominadora, que nombre al Conciliador de conformidad con la Subcláusula 37.1 de las IAO.¹²

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

Firma Autorizada

Nombre y Cargo del Firmante:

⁹ 1 Suprimir “equivalente a” y agregar “de” si el precio del contrato está expresado en una sola moneda.

¹⁰ 2 Sumprir “correcciones y” o “y modificaciones”, si no corresponde. Remitirse a las notas sobre el Formulario del Contrato (página siguiente).

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

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

Nombre de la Entidad:

Adjunto: Convenio

5. Convenio

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

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

Por cuanto el Contratante desea que el Contratista ejecute [indique el nombre y el número de identificación del Proyecto] (en adelante denominado “las Obras”) y el Contratante ha aceptado una Oferta del Contratista por el monto de pesos \$....., para la ejecución y terminación de dichas Obras y la subsanación de cualquier defecto de las mismas; 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

El Contratista avala el presente mediante..... por el valor de pesos.....otorgada porde fecha.....obrante a fs.....

En consecuencia, este Convenio atestigua lo siguiente:

1. En este Convenio las palabras y expresiones tendrán el mismo significado que respectivamente se les ha asignado en las Condiciones Generales y Especiales del Contrato a las que se hace referencia en adelante, y las mismas se considerarán parte de este Convenio y se leerán e interpretarán como parte del mismo.
2. En consideración a los pagos que el Contratante hará al Contratista como en lo sucesivo se menciona, el Contratista por este medio se compromete con el Contratante a ejecutar y completar las Obras y a subsanar cualquier defecto de las mismas de conformidad en todo respecto con las disposiciones del Contrato.
3. El Contratante por este medio se compromete a pagar al Contratista como retribución por la ejecución y terminación de las Obras y la subsanación de sus defectos, el Precio del Contrato o aquellas sumas que resulten pagaderas bajo las disposiciones del Contrato en el plazo y en la forma establecidas en éste.
4. 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.

5. Para todos los efectos que se deriven de este contrato, las partes contratantes constituyen los siguientes domicilios especiales

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

El Sello Oficial de *[Nombre de la Entidad que atestigua]* _____

fue estampado en el presente documento en presencia de: _____

Firmado, Sellado y Expedido por _____

en presencia de: _____

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

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

Sección V. Condiciones Generales del Contrato**Índice de Cláusulas**

A. Disposiciones Generales	84
1. Definiciones	84
2. Interpretación	87
3. Idioma y Ley Aplicables	88
4. Decisiones del Gerente de Obras	88
5. Delegación de funciones	88
6. Comunicaciones	88
7. Subcontratos	88
8. Otros Contratistas	88
9. Personal	88
10. Riesgos del Contratante y del Contratista	89
11. Riesgos del Contratante	89
12. Riesgos del Contratista	89
13. Seguros	89
14. Informes de investigación del Sitio de las Obras	90
15. Consultas acerca de las Condiciones Especiales del Contrato	90
16. Construcción de las Obras por el Contratista	90
17. Terminación de las Obras en la fecha prevista	90
18. Aprobación por el Gerente de Obras	90
19. Seguridad	91
20. Descubrimientos	91
21. Toma de posesión del Sitio de las Obras	91
22. Acceso al Sitio de las Obras	91
23. Instrucciones, Inspecciones y Auditorías	91
24. Controversias	91
25. Procedimientos para la solución de controversias	92
26. Reemplazo del Conciliador	92
B. Control de Plazos	92
27. Programa	93
28. Prórroga de la Fecha Prevista de Terminación	93
29. Aceleración de las Obras	93
30. Demoras ordenadas por el Gerente de Obras	94
31. Reuniones administrativas	94
32. Advertencia Anticipada	94
C. Control de Calidad	94
33. Identificación de Defectos	94
34. Pruebas	94
35. Corrección de Defectos	95
36. Defectos no corregidos	95
D. Control de Costos	95

37. Calendario de Actividades	95
38. Modificaciones en las Actividades	95
39. Variaciones	95
40. Pagos de las Variaciones	95
41. Proyecciones de Flujo de Efectivos	96
42. Certificados de Pago	96
43. Pagos	97
44. Eventos Compensables	97
45. Impuestos	99
46. Monedas	99
47. Ajustes de Precios	99
48. Retenciones	100
49. Liquidación por daños y perjuicios	100
50. Bonificaciones	100
51. Pago de anticipo	100
52. Garantías	101
53. Trabajos por día	101
54. Costo de reparaciones	101
E. Finalización del Contrato	102
55. Terminación de las Obras	102
56. Recepción de las Obras	102
57. Liquidación final	102
58. Manuales de Operación y de Mantenimiento	102
59. Terminación del Contrato	102
60. Prácticas Prohibidas	103
61. Pagos posteriores a la terminación del Contrato	109
62. Derechos de propiedad	109
63. Liberación de cumplimiento	109
64. Suspensión de Desembolsos del Préstamo del Banco	109
65. Elegibilidad	110

Condiciones Generales del Contrato**A. Disposiciones Generales**

1. Definiciones	1.1 Las palabras y expresiones definidas aparecen en negrillas
------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none">(a) El Conciliador es la persona nombrada en forma conjunta por el Contratante y el Contratista o en su defecto, por la Autoridad Nominadora de conformidad con la cláusula 26.1 de estas CGC, para resolver en primera instancia cualquier controversia, de conformidad con lo dispuesto en las cláusulas 24 y 25 de estas CGC,(b) La Lista de Cantidades es la lista debidamente preparada por el Oferente, con indicación de las cantidades y precios, que forma parte de la Oferta.(c) Eventos Compensables son los definidos en la cláusula 44 de estas CGC(d) La Fecha de Terminación es la fecha de terminación de las Obras, certificada por el Gerente de Obras de acuerdo con la Subcláusula 55.1 de estas CGC.(e) El Contrato es el Contrato entre el Contratante y el Contratista para ejecutar, terminar y mantener las Obras. Comprende los documentos enumerados en la Subcláusula 2.3 de estas CGC.(f) El Contratista es la persona natural o jurídica, cuya Oferta para la ejecución de las Obras ha sido aceptada por el Contratante.(g) La Oferta del Contratista es el documento de licitación que fue completado y entregado por el Contratista al Contratante.(h) El Precio del Contrato es el precio establecido en la Carta de Aceptación y subsecuentemente, según sea ajustado de conformidad con las disposiciones del Contrato.(i) Días significa días calendario; Meses significa meses calendario.(j) Trabajos por día significa una variedad de trabajos que se pagan en base al tiempo utilizado por los empleados y equipos del Contratista, en adición a los pagos por concepto de los materiales y planta conexos.(k) Defecto es cualquier parte de las Obras que no haya sido terminada conforme al Contrato.(l) El Certificado de Responsabilidad por Defectos es el certificado emitido por el Gerente de Obras una vez que el Contratista ha corregido los defectos.(m) El Período de Responsabilidad por Defectos es el período estipulado en la Subcláusula 35.1 de las CEC y calculado a partir de la fecha de terminación.
--	---

	<ul style="list-style-type: none">(n) Los Planos incluye los cálculos y otra información proporcionada o aprobada por el Gerente de Obras para la ejecución del Contrato.(o) El Contratante es la parte que contrata con el Contratista para la ejecución de las Obras, según se estipula en las CEC.(p) Equipos es la maquinaria y los vehículos del Contratista que han sido trasladados transitoriamente al Sitio de las Obras para la construcción de las Obras.(q) El Precio Inicial del Contrato es el Precio del Contrato indicado en la Carta de Aceptación del Contratante.(r) La Fecha Prevista de Terminación de las Obras es la fecha en que se prevé que el Contratista deba terminar las Obras y que se especifica en las CEC. Esta fecha podrá ser modificada únicamente por el Gerente de Obras mediante una prórroga del plazo o una orden de acelerar los trabajos.(s) Materiales son todos los suministros, inclusive bienes fungibles, utilizados por el Contratista para ser incorporados en las Obras.(t) Planta es cualquiera parte integral de las Obras que tenga una función mecánica, eléctrica, química o biológica.(u) El Gerente de Obras es la persona cuyo nombre se indica en las CEC (o cualquier otra persona competente nombrada por el Contratante con notificación al Contratista, para actuar en reemplazo del Gerente de Obras), responsable de supervisar la ejecución de las Obras y de administrar el Contrato.(v) CEC significa las Condiciones Especiales del Contrato.(w) El Sitio de las Obras es el sitio definido como tal en las CEC.(x) Los Informes de Investigación del Sitio de las Obras, incluidos en los documentos de licitación, son informes de tipo interpretativo, basados en hechos, y que se refieren a las condiciones de la superficie y en el subsuelo del Sitio de las Obras.(y) Especificaciones significa las especificaciones de las Obras incluidas en el Contrato y cualquier modificación o adición hecha o aprobada por el Gerente de Obras.(z) La Fecha de Inicio es la fecha más tardía en la que el Contratista deberá empezar la ejecución de las Obras y que está estipulada en las CEC. No coincide necesariamente con
--	---

	<p>ninguna de las fechas de toma de posesión del Sitio de las Obras.</p> <p>(aa) Subcontratista es una persona natural o jurídica, contratada por el Contratista para realizar una parte de los trabajos del Contrato, y que incluye trabajos en el Sitio de las Obras.</p> <p>(bb) Obras Provisionales son las obras que el Contratista debe diseñar, construir, instalar y retirar, y que son necesarias para la construcción o instalación de las Obras.</p> <p>(cc) Una Variación es una instrucción impartida por el Gerente de Obras que modifica las Obras.</p> <p>(dd) Las Obras es todo aquello que el Contrato exige al Contratista construir, instalar y entregar al Contratante como se define en lasCEC.</p>
<p>2. Interpretación</p>	<p>2.1 Para la interpretación de estas CGC, si el contexto así lo requiere, el singular significa también el plural, y el masculino significa también el femenino y viceversa. Los encabezamientos de las cláusulas no tienen relevancia por sí mismos. Las palabras que se usan en el Contrato tienen su significado corriente a menos que se las defina específicamente. El Gerente de Obras proporcionará aclaraciones a las consultas sobre estas CGC.</p> <p>2.2 Silas 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 (excepto 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> <ul style="list-style-type: none"> (a) Convenio, (b) Carta de Aceptación, (c) Oferta, (d) Condiciones Especiales del Contrato, (e) Condiciones Generales del Contrato, (f) Especificaciones, (g) Planos, (h) Calendario de Actividades

	(i) Cualquier otro documento que en las CEC se especifique que forma parte integral del Contrato.
3. Idioma y Ley Aplicables	3.1 El idioma del Contrato y la ley que lo regirá se estipulan en las CEC.
4. Decisiones del Gerente de Obras	4.1 Salvo cuando se especifique otra cosa, el Gerente de Obras, en representación del Contratante, decidirá sobre cuestiones contractuales que se presenten entre el Contratante y el Contratista.
5. Delegación de funciones	5.1 El Gerente de Obras, después de notificar al Contratista, podrá delegar en otras personas, con excepción del Conciliador, cualquiera de sus deberes y responsabilidades y, asimismo, podrá cancelar cualquier delegación de funciones, después de notificar al Contratista.
6. Comunicaciones	6.1 Las comunicaciones cursadas entre las partes a las que se hace referencia en las Condiciones del Contrato sólo serán válidas cuando sean formalizadas por escrito. Las notificaciones entrarán en vigor una vez que sean entregadas.
7. Subcontratos	7.1 El Contratista podrá subcontratar trabajos si cuenta con la aprobación del Gerente de Obras, pero no podrá ceder el Contrato sin la aprobación por escrito del Contratante. La subcontratación no altera las obligaciones del Contratista.
8. Otros Contratistas	8.1 El Contratista deberá cooperar y compartir el Sitio de las Obras con otros contratistas, 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 a éstos las instalaciones y servicios que se describen en dicha Lista. El Contratante podrá modificar la Lista de Otros Contratistas y deberá notificar al respecto al Contratista.
9. Personal	<p>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, u otro personal aprobado por el Gerente de Obras. El Gerente de Obras aprobará cualquier reemplazo de personal clave solo si las calificaciones, habilidades, preparación, capacidad y experiencia del personal propuesto son iguales o superiores a las del personal que figura en la Lista.</p> <p>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 del Sitio de las Obras dentro de los siete días siguientes y no tenga ninguna otra participación en los trabajos relacionados con el Contrato.</p>

<p>10. Riesgos del Contratante y del Contratista</p>	<p>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.</p>
<p>11. Riesgos del Contratante</p>	<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 del Sitio de las Obras por las Obras, o con el objeto de realizar las Obras, como resultado inevitable de las Obras, o (ii) negligencia, violación de los deberes establecidos por la ley, o interferencia con los derechos legales por parte del Contratante o cualquiera persona empleada por él o contratada por él, excepto el Contratista. (b) El riesgo de daño a las Obras, Planta, Materiales y Equipos, en la medida en que ello se deba a fallas del Contratante o en el diseño hecho por el Contratante, o a una guerra o contaminación radioactiva que afecte directamente al país donde se han de realizar las Obras. <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 el Sitio de las Obras después de la Fecha de Terminación.
<p>12. Riesgos del Contratista</p>	<p>12.1 Desde la Fecha de Inicio de las Obras hasta la fecha de emisión del Certificado de Corrección de Defectos, cuando los riesgos de lesiones personales, de muerte y de pérdida o daño a la propiedad (incluyendo, sin limitación, las Obras, Planta, Materiales y Equipo) no sean riesgos del Contratante, serán riesgos del Contratista</p>
<p>13. Seguros</p>	<p>13.1 El Contratista deberá contratar seguros emitidos en el nombre conjunto del Contratista y del Contratante, para cubrir el período comprendido entre la Fecha de Inicio y el vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos, por los montos totales y los montos deducibles estipulados en las CEC, los siguientes eventos constituyen riesgos del Contratista:</p>

	<p>(a) pérdida o daños a -- las Obras, Planta y Materiales;</p> <p>(b) pérdida o daños a -- los Equipos;</p> <p>(c) pérdida o daños a -- la propiedad (sin incluir las Obras, Planta, Materiales y Equipos) relacionada con el Contrato, y</p> <p>(d) lesiones personales o muerte.</p> <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 Inicio. Dichos seguros deberán contemplar indemnizaciones pagaderas en los tipos y proporciones de monedas requeridos para rectificar la pérdida o los daños o perjuicios ocasionados.</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.</p> <p>13.5 Ambas partes deberán cumplir con todas las condiciones de las pólizas de seguro.</p>
<p>14. Informes de investigación del Sitio de las Obras</p>	<p>14.1 El Contratista, al preparar su Oferta, se basará en los informes de investigación del Sitio de las Obras indicados en las CEC, además de cualquier otra información de que disponga el Oferente.</p>
<p>15. Consultas acerca de las Condiciones Especiales del Contrato</p>	<p>15.1 El Gerente de Obras responderá a las consultas sobre las CEC.</p>
<p>16. Construcción de las Obras por el Contratista</p>	<p>16.1 El Contratista deberá construir e instalar las Obras de conformidad con las Especificaciones y los Planos.</p>
<p>17. Terminación de las Obras en la fecha prevista</p>	<p>17.1 El Contratista podrá iniciar la construcción de las Obras en la Fecha de Inicio y deberá ejecutarlas de acuerdo con el Programa que hubiera presentado, con las actualizaciones que el Gerente de Obras hubiera aprobado, y terminarlas en la Fecha Prevista de Terminación.</p>
<p>18. Aprobación por el Gerente de Obras</p>	<p>18.1 El Contratista deberá proporcionar al Gerente de Obras las Especificaciones y los Planos que muestren las obras provisionales propuestas, quien deberá aprobarlas si dichas obras cumplen con las Especificaciones y los Planos.</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 liberará al Contratista de responsabilidad en cuanto al diseño de las obras provisionales.</p> <p>18.4 El Contratista deberá obtener las aprobaciones del diseño de las obras provisionales por parte de terceros 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 antes de su utilización.</p>
19. Seguridad	19.1 El Contratista será responsable por la seguridad de todas las actividades en el Sitio de las Obras.
20. Descubrimientos	20.1 Cualquier elemento de interés histórico o de otra naturaleza o de gran valor que se descubra inesperadamente en la zona de las obras será de propiedad del Contratante. El Contratista deberá notificar al Gerente de Obras acerca del descubrimiento y seguir las instrucciones que éste imparta sobre la manera de proceder.
21. Toma de posesión del Sitio de las Obras	21.1 El Contratante traspasará al Contratista la posesión de la totalidad del Sitio de las Obras. Si no se traspasara la posesión de alguna parte en la fecha estipulada en las CEC , se considerará que el Contratante ha demorado el inicio de las actividades pertinentes y que ello constituye un evento compensable.
22. Acceso al Sitio de las Obras	22.1 El Contratista deberá permitir al Gerente de Obras, y a cualquier persona autorizada por éste, el acceso al Sitio de las Obras y a cualquier lugar donde se estén realizando o se prevea realizar trabajos relacionados con el Contrato.
23. Instrucciones, Inspecciones y Auditorías	<p>23.1 El Contratista deberá cumplir todas las instrucciones del Gerente de Obras que se ajusten a la ley aplicable en el Sitio de las Obras.</p> <p>23.2 El Contratista permitirá que el Banco inspeccione las cuentas, registros contables y archivos del Contratista relacionados con la presentación de ofertas y la ejecución del contrato y realice auditorías por medio de auditores designados por el Banco, si así lo requiere el Banco. Para estos efectos, el Contratista deberá conservar todos los documentos y registros relacionados con el proyecto financiado por el Banco, por un período de cinco (5) años luego de terminado el trabajo. Igualmente, entregará al Banco todo documento necesario para la investigación pertinente sobre denuncias de prácticas prohibidas y ordenará a los individuos, empleados o agentes del Contratista que tengan conocimiento del proyecto financiado por el Banco a responder a las consultas provenientes de personal del Banco.</p>
24. Controversias	24.1 Si el Contratista considera que el Gerente de Obras ha tomado una decisión que está fuera de las facultades que le confiere el Contrato,

	<p>o que no es acertada, la decisión se someterá a la consideración del Conciliador dentro de los 14 días siguientes a la notificación de la decisión del Gerente de Obras.</p>
<p>25. Procedimientos para la solución de controversias</p>	<p>25.1 El Conciliador deberá comunicar su decisión por escrito dentro de los 28 días siguientes a la recepción de la notificación de una controversia.</p> <p>25.2 El Conciliador será compensado por su trabajo, cualquiera que sea su decisión, por hora según los honorarios especificados en los DDL y en las CEC, además de cualquier otro gasto reembolsable indicado en las CEC y el costo será sufragado por partes iguales por el Contratante y el Contratista. Cualquiera de las partes podrá someter la decisión del Conciliador a arbitraje dentro de los 28 días siguientes a la decisión por escrito del Conciliador. Si ninguna de las partes sometiese la controversia a arbitraje dentro del plazo de 28 días mencionado, la decisión del Conciliador será definitiva y obligatoria.</p> <p>25.3 El arbitraje deberá realizarse de acuerdo al procedimiento de arbitraje publicado por la institución denominada en las CEC y en el lugar establecido en las CEC.</p>
<p>26. Reemplazo del Conciliador</p>	<p>26.1 En caso de renuncia o muerte del Conciliador, o en caso de que el Contratante y el Contratista coincidieran en que el Conciliador no está cumpliendo sus funciones de conformidad con las disposiciones del Contrato, el Contratante y el Contratista nombrarán de común acuerdo un nuevo Conciliador. Si al cabo de 30 días el Contratante y el Contratista no han llegado a un acuerdo, a petición de cualquiera de las partes, el Conciliador será designado por la Autoridad Nominadora estipulada en las CEC dentro de los 14 días siguientes a la recepción de la petición.</p>
	<p style="text-align: center;">B. Control de Plazos</p>

<p>27. Programa</p>	<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, para su aprobación, un Programa en el que consten las metodologías generales, la organización, la secuencia y el calendario de ejecución de todas las actividades relativas a las Obras.</p> <p>27.2 El Programa actualizado será aquel que refleje los avances reales logrados en cada actividad y los efectos de tales avances en el calendario de ejecución 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 con intervalos iguales que no excedan el período 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 próximo certificado de pago y continuar reteniendo dicho monto hasta el pago que prosiga a la fecha en la cual el Contratista haya presentado el Programa atrasado.</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 modificar el Programa y presentarlo nuevamente al Gerente de Obras en cualquier momento. El Programa modificado deberá reflejar los efectos de las Variaciones y de los Eventos Compensables.</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 que le genere 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 sustentadora. 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.</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 valoradas para conseguir la necesaria aceleración de la ejecución de los trabajos. Si el Contratante aceptara dichas propuestas, la Fecha Prevista de Terminación será modificada como corresponda y ratificada por el Contratante y el Contratista.</p>

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

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 ponga al descubierto y someta a prueba cualquier trabajo que el Gerente de Obras considere que pudiera tener algún defecto.
34. Pruebas	34.1 Si el Gerente de Obras ordena al Contratista realizar alguna prueba que no esté contemplada en las Especificaciones a fin de verificar si algún trabajo tiene defectos y la prueba revela que los tiene, el

	<p>Contratista pagará el costo de la prueba y de las muestras. Si no se encuentra ningún defecto, la prueba se considerará un Evento Compensable.</p>
35. Corrección de Defectos	<p>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.</p> <p>35.2 Cada vez que se notifique un defecto, el Contratista lo corregirá dentro del plazo especificado en la notificación del Gerente de Obras.</p>
36. Defectos no corregidos	<p>36.1 Si el Contratista no ha corregido un defecto dentro del plazo especificado en la notificación del Gerente de Obras, este último estimará el precio de la corrección del defecto, y el Contratista deberá pagar dicho monto.</p>

D. Control de Costos

37. Calendario de Actividades	<p>37.1 El Contratista deberá presentar un Calendario de Actividades actualizado dentro de los 14 días siguientes a su solicitud por parte del Gerente de Obras. Dichas actividades deberán coordinarse con las del Programa</p> <p>37.2 En el Calendario de actividades el Contratista deberá indicar por separado la entrega de los materiales en el Sitio de las Obras cuando el pago de los materiales en el sitio deba efectuarse por separado.</p>
38. Modificaciones en las Actividades	<p>38.1 El Calendario 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 Calendario de Actividades no sufrirán modificación alguna cuando el Contratista introduzca tales cambios.</p>
39. Variaciones	<p>39.1 Todas las Variaciones deberán incluirse en los Programas¹³y Calendarios de Actividades actualizados que presente el Contratista.</p>
40. Pagos de las Variaciones	<p>40.1 Cuando el Gerente de Obras la solicite, el Contratista deberá presentarle una cotización para la ejecución de una Variación. El Contratista deberá proporcionársela dentro de los siete (7) días siguientes a la solicitud, o dentro de un plazo mayor si el Gerente de Obras así lo hubiera determinado. El Gerente de Obras deberá analizar la cotización antes de ordenar la Variación.</p> <p>40.2 Cuando los trabajos correspondientes a la Variación coincidan con un rubro descrito en la Lista de Cantidades y si, a juicio del Gerente</p>

	<p>de Obras, la cantidad de trabajo o su calendario de ejecución no produce cambios en el costo unitario por encima del límite establecido en la Subcláusula 38.1, para calcular el valor de la Variación se usará el precio indicado en la Lista de Cantidades. Si el costo unitario se modificara, o si la naturaleza o el calendario de ejecución de los trabajos correspondientes a la Variación no coincidiera con los rubros de la Lista de Cantidades, el Contratista deberá proporcionar una cotización con nuevos precios para los rubros pertinentes de los trabajos.</p> <p>40.3 Si el Gerente de Obras no considerase la cotización del Contratista razonable, el Gerente de Obras podrá ordenar la Variación y modificar el Precio del Contrato basado en su propia estimación de los efectos de la Variación sobre los costos del Contratista.</p> <p>40.4 Si el Gerente de Obras decide que la urgencia de la Variación no permite obtener y analizar una cotización sin demorar los trabajos, no se solicitará cotización alguna y la Variación se considerará como un Evento Compensable.</p> <p>40.5 El Contratista no tendrá derecho al pago de costos adicionales que podrían haberse evitado si hubiese hecho la Advertencia Anticipada pertinente.</p>
<p>41. Proyecciones de Flujo de Efectivos</p>	<p>41.1 Cuando se actualice el Programa, o Calendario de Actividades el Contratista deberá proporcionar al Gerente de Obras una proyección actualizada del flujo de efectivos. Dicha proyección podrá incluir diferentes monedas según se estipulen en el Contrato, convertidas según sea necesario utilizando las tasas de cambio del Contrato.</p>
<p>42. Certificados de Pago</p>	<p>42.1 El Contratista presentará al Gerente de Obras cuentas mensuales por el valor estimado de los trabajos ejecutados menos las sumas acumuladas previamente certificadas por el Gerente de Obras de conformidad con la Subcláusula 42.2.</p> <p>42.2 El Gerente de Obras verificará las cuentas mensuales del Contratista y certificará la suma que deberá pagársele.</p> <p>42.3 El valor de los trabajos ejecutados 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 Calendario de Actividades.¹⁴</p> <p>42.5 El valor de los trabajos ejecutados 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 en consideración de información más reciente.</p>
<p>43. Pagos</p>	<p>43.1 Los pagos serán ajustados para deducir los pagos de anticipo y las retenciones. El Contratante pagará al Contratista los montos certificados por el Gerente de Obras dentro de los 28 días siguientes a la fecha de cada certificado. Si el Contratante emite un pago atrasado, en el pago siguiente se deberá pagarle al Contratista interés sobre el pago atrasado. El interés se calculará a partir de la fecha en que el pago atrasado debería haberse emitido hasta la fecha cuando el pago atrasado es emitido, a la tasa de interés vigente para préstamos comerciales para cada una de las monedas en las cuales se hace el pago.</p> <p>43.2 Si el monto certificado es incrementado en un certificado posterior o como resultado de un veredicto por el Conciliador o un Árbitro, se le pagará 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 efectuarán en las proporciones de las monedas en que está expresado el Precio del Contrato.</p> <p>43.4 El Contratante no pagará los rubros de las Obras para los cuales no se indicó precio y se entenderá que están cubiertos en otros precios en el Contrato.</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 del Sitio de las Obras en la Fecha de Posesión del Sitio de las Obras de acuerdo con la Subcláusula 21.1 de las CGC. (b) El Contratante modifica la Lista de Otros Contratistas de tal manera que afecta el trabajo del Contratista en virtud del Contrato. (c) El Gerente de Obras ordena una demora o no emite los Planos, las Especificaciones o las instrucciones necesarias para la ejecución oportuna de las Obras. (d) El Gerente de Obras ordena al Contratista que ponga al descubierto los trabajos o que realice pruebas adicionales a los trabajos y se comprueba posteriormente que los mismos no presentaban Defectos.

	<ul style="list-style-type: none">(e) El Gerente de Obras sin justificación desaprueba una subcontratación.(f) Las condiciones del terreno son más desfavorables que lo que razonablemente se podía inferir antes de la emisión de la Carta de Aceptación, a partir de la información emitida a los Oferentes (incluyendo el Informe de Investigación del Sitio de las Obras), la información disponible públicamente y la inspección visual del Sitio de las Obras.(g) El Gerente de Obras imparte una instrucción para lidiar con una condición imprevista, causada por el Contratante, o de ejecutar trabajos adicionales que son necesarios por razones de seguridad u otros motivos.(h) Otros contratistas, autoridades públicas, empresas de servicios públicos, o el Contratante no trabajan conforme a las fechas y otras limitaciones estipuladas en el Contrato, causando demoras o costos adicionales al Contratista.(i) El anticipo se paga atrasado.(j) Los efectos sobre el Contratista de cualquiera de los riesgos del Contratante.(k) El Gerente de Obras demora sin justificación alguna la emisión del Certificado de Terminación. <p>44.2 Si un evento compensable ocasiona costos adicionales o impide que los trabajos se terminen con anterioridad a la Fecha Prevista de Terminación, se deberá aumentar el Precio del Contrato y/o se deberá prorrogar la Fecha Prevista de Terminación. El Gerente de Obras decidirá si el Precio del Contrato deberá incrementarse y el monto del incremento, y si la Fecha Prevista de Terminación deberá prorrogarse y en qué medida.</p> <p>44.3 Tan pronto como el Contratista proporcione información que demuestre los efectos de cada evento compensable en su proyección de costos, el Gerente de Obras la evaluará y ajustará el Precio del Contrato como corresponda. Si el Gerente de Obras no considerase la estimación del Contratista razonable, el Gerente de Obras preparará su propia estimación y ajustará el Precio del Contrato conforme a ésta. El Gerente de Obras supondrá que el Contratista reaccionará en forma competente y oportunamente frente al evento.</p> <p>44.4 El Contratista no tendrá derecho al pago de ninguna compensación en la medida en que los intereses del Contratante se vieran perjudicados si el Contratista no hubiera dado aviso oportuno o no hubiera cooperado con el Gerente de Obras.</p>
--	--

<p>45. Impuestos</p>	<p>45.1 El Gerente de Obras deberá ajustar el Precio del Contrato si los impuestos, derechos y otros gravámenes cambian en el período comprendido entre la fecha que sea 28 días anterior a la de presentación de las Ofertas para el Contrato y la fecha del último Certificado de Terminación. El ajuste se hará por el monto de los cambios en los impuestos pagaderos por el Contratista, siempre que dichos cambios no estuvieran ya reflejados en el Precio del Contrato, o sean resultado de la aplicación de la cláusula 47 de las CGC.</p>
<p>46. Monedas</p>	<p>46.1 Cuando los pagos se deban hacer en monedas diferentes a la del país del Contratante, estipulada en las CEC, las tasas de cambio que se utilizarán para calcular las sumas pagaderas serán las estipulados en la Oferta.</p>
<p>47. Ajustes de Precios</p>	<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, antes de las deducciones por concepto de anticipo, se deberán ajustar aplicando el respectivo factor de ajuste de precios a los montos que deban pagarse en cada moneda. Para cada moneda del Contrato se aplicará por separado una fórmula similar a la siguiente:</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 coeficientes¹⁵estipulados 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 todos los cambios en el costo debido a fluctuaciones en los costos.</p>

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

<p>48. Retenciones</p>	<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 y el Gerente de Obras haya emitido el Certificado de Terminación de las Obras de conformidad con la Subcláusula 55.1 de las CGC, se le pagará al Contratista la mitad del total retenido y la otra mitad cuando haya transcurrido el Período de Responsabilidad por Defectos y el Gerente de Obras haya certificado que todos los defectos notificados al Contratista antes del vencimiento de este periodo han sido corregidos.</p> <p>48.3 Cuando las Obras estén totalmente terminadas, 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 al precio por día establecido en las CEC, por cada día de retraso de la Fecha de Terminación con respecto a la Fecha Prevista de Terminación. El monto total de daños y perjuicios no deberá exceder del monto estipulado en las CEC. El Contratante podrá deducir dicha indemnización de los pagos que se adeudaren al Contratista. El pago por daños y perjuicios no afectará las obligaciones del Contratista.</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 en el siguiente certificado de pago los pagos en exceso que hubiere efectuado el Contratista por concepto de liquidación de daños y perjuicios. Se deberán pagar intereses al Contratista sobre el monto pagado en exceso, calculados para el período entre la fecha de pago hasta la fecha de reembolso, a las tasas especificadas en la Subcláusula 43.1 de las CGC.</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 que se le pague por acelerar las Obras) que la Fecha de Terminación de la totalidad de las Obras sea anterior a la Fecha Prevista de Terminación. El Gerente de Obras deberá certificar que se han terminado las Obras de conformidad con la Subcláusula 55.1 de las CGC aun cuando el plazo para terminarlas no estuviera vencido.</p>
<p>51. Pago de anticipo</p>	<p>51.1 El Contratante pagará al Contratista un anticipo por el monto estipulado en las CEC en la fecha también estipulada en las CEC, contra la presentación por el Contratista de una Garantía Bancaria Incondicional emitida en la forma y por un banco aceptable para el Contratante en los mismos montos y monedas del anticipo. La garantía deberá permanecer vigente hasta que el anticipo pagado haya sido reembolsado, pero el monto de la garantía será reducido</p>

	<p>progresivamente en los montos reembolsados 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 mediante la deducción de montos proporcionales de los pagos que se adeuden al Contratista, de conformidad con la valoración del porcentaje de las Obras que haya sido terminado. No se tomarán en cuenta el anticipo ni sus reembolsos para determinar la valoración de los trabajos realizados, eventos compensables, bonificaciones, o liquidación por daños y perjuicios.</p>
<p>52. Garantías</p>	<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 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>
<p>53. Trabajos por día</p>	<p>53.1 Cuando corresponda, los precios para trabajos por día indicadas en la Oferta se aplicarán para pequeñas cantidades adicionales de trabajo sólo cuando el Gerente de Obras hubiera impartido instrucciones previamente y por escrito para la ejecución de trabajos adicionales que se han de pagar de esa manera.</p> <p>53.2 El Contratista deberá dejar constancia en formularios aprobados por el Gerente de Obras de todo trabajo que deba pagarse como trabajos por día. El Gerente de Obras deberá verificar y firmar dentro de los dos días siguientes después de haberse realizado el trabajo todos los formularios que se llenen para este propósito.</p> <p>53.3 Los pagos al Contratista por concepto de trabajos por día estarán supeditados a la presentación de los formularios mencionados en la Subcláusula 53.2 de las CGC.</p>
<p>54. Costo de reparaciones</p>	<p>54.1 El Contratista será responsable de reparar y pagar por cuenta propia las pérdidas o daños que sufran las Obras o los Materiales que hayan</p>

	de incorporarse a ellas entre la Fecha de Inicio de las Obras y el vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos, cuando dichas pérdidas y daños sean ocasionados por sus propios actos u omisiones.
--	--

E. Finalización del Contrato

55. Terminación de las Obras	55.1 El Contratista le pedirá al Gerente de Obras que emita un Certificado de Terminación de las Obras y el Gerente de Obras lo emitirá cuando decida que las Obras están terminadas.
56. Recepción de las Obras	56.1 El Contratante tomará posesión del Sitio de las Obras y de las Obras dentro de los siete (7) días siguientes a la fecha en que el Gerente de Obras emita el Certificado de Terminación de las Obras.
57. Liquidación final	57.1 El Contratista deberá proporcionar al Gerente de Obras un estado de cuenta detallado del monto total que el Contratista considere que se le adeuda en virtud del Contrato antes del vencimiento del Período de Responsabilidad por Defectos. El Gerente de Obras emitirá un Certificado de Responsabilidad por Defectos y certificará cualquier pago final que se adeude al Contratista dentro de los 56 días siguientes a haber recibido del Contratista el estado de cuenta detallado y éste estuviera correcto y completo a juicio del Gerente de Obras. De no encontrarse el estado de cuenta correcto y completo, el Gerente de Obras deberá emitir dentro de 56 días una lista que establezca la naturaleza de las correcciones o adiciones que sean necesarias. Si después de que el Contratista volviese a presentar el estado de cuenta final aún no fuera satisfactorio a juicio del Gerente de Obras, éste decidirá el monto que deberá pagarse al Contratista, y emitirá el certificado de pago.
58. Manuales de Operación y de Mantenimiento	<p>58.1 Si se solicitan planos finales actualizados y/o manuales de operación y mantenimiento actualizados, el Contratista los entregará en las fechas estipuladas en las CEC.</p> <p>58.2 Si el Contratista no proporciona los planos finales actualizados y/o los manuales de operación y mantenimiento a más tardar en las fechas estipuladas en las CEC, o no son aprobados por el Gerente de Obras, éste retendrá la suma estipulada en las CEC de los pagos que se le adeuden al Contratista.</p>
59. Terminación del Contrato	<p>59.1 El Contratante o el Contratista podrán terminar el Contrato si la otra parte incurriese en incumplimiento fundamental del Contrato.</p> <p>59.2 Los incumplimientos fundamentales del Contrato incluirán, pero no estarán limitados a los siguientes:</p> <p>(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;</p>

	<ul style="list-style-type: none"> (b) el Gerente de Obras ordena al Contratista detener el avance de las Obras, y no retira la orden dentro de los 28 días siguientes; (c) el Contratante o el Contratista se declaran en quiebra o entran en liquidación por causas distintas de una reorganización o fusión de sociedades; (d) el Contratante no efectúa al Contratista un pago certificado por el Gerente de Obras, dentro de los 84 días siguientes a la fecha de emisión del certificado por el Gerente de Obras; (e) el Gerente de Obras le notifica al Contratista que el no corregir un defecto determinado constituye un caso de incumplimiento fundamental del Contrato, y el Contratista no procede a corregirlo dentro de un plazo razonable establecido por el Gerente de Obras en la notificación; (f) el Contratista no mantiene una garantía que sea exigida en el Contrato; (g) el Contratista ha demorado la terminación de las Obras por el número de días para el cual se puede pagar el monto máximo por concepto de daños y perjuicios, según lo estipulado en las CEC. (h) si el Contratista, a juicio del Contratante, ha incurrido en prácticas prohibidas al competir por el Contrato o en su ejecución, conforme a lo establecido en las políticas sobre Prácticas Prohibidas del Banco Interamericano de Desarrollo, que se indican en la Cláusula 60 de estas CGC. <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, el Gerente de Obras deberá decidir si el incumplimiento es o no fundamental.</p> <p>59.4 No obstante lo anterior, el Contratante podrá terminar el Contrato por conveniencia en cualquier momento.</p> <p>59.5 Si el Contrato fuere terminado, el Contratista deberá suspender los trabajos inmediatamente, disponer las medidas de seguridad necesarias en el Sitio de las Obras y retirarse del lugar tan pronto como sea razonablemente posible.</p>
<p>60. Prácticas Prohibidas</p>	<p>60.1 El Banco exige a todos los Prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos oferentes por participar o participando en actividades financiadas por el Banco incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal,</p>

	<p>subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), observar los más altos niveles éticos y denuncien al Banco¹⁶ todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado, durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas comprenden actos de: (i) prácticas corruptivas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; y (iv) prácticas colusorias y (v) prácticas obstructivas. El Banco ha establecido mecanismos para la denuncia de la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas. Toda denuncia deberá ser remitida a la Oficina de Integridad Institucional (OII) del Banco para que se investigue debidamente. El Banco también ha adoptado procedimientos de sanción para la resolución de casos y ha celebrado acuerdos con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFI) a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.</p> <p>(a) El Banco define, para efectos de esta disposición, los términos que figuran a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none">(i) Una práctica corruptiva consiste en ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;(ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente, engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;(iii) Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte;(iv) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte; y(v) Una práctica obstructiva consiste en:<ul style="list-style-type: none">a.a. destruir, falsificar, alterar u ocultar deliberadamente evidencia significativa para la investigación o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con el fin de impedir materialmente una investigación del Grupo del
--	--

¹⁶ En el sitio virtual del Banco (www.iadb.org/integrity) se facilita información sobre cómo denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas, las normas aplicables al proceso de investigación y sanción y el convenio que rige el reconocimiento recíproco de sanciones entre instituciones financieras internacionales.

	<p>Banco sobre denuncias de una práctica corrupta, fraudulenta, coercitiva o colusoria; y/o amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para la investigación o que prosiga la investigación, o</p> <p>b.b. todo acto dirigido a impedir materialmente el ejercicio de inspección del Banco y los derechos de auditoría previstos en el párrafo 60.1 (f) de abajo.</p> <p>(b) Si se determina que, de conformidad con los Procedimientos de sanciones del Banco, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de bienes o servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los Beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o organismos contratantes (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación o ejecución de un contrato, el Banco podrá:</p> <ul style="list-style-type: none">(i) no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de bienes o servicios, la contratación de obras, o servicios de consultoría;(ii) suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido una Práctica Prohibida;(iii) declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;(iv) emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta formal de censura por su conducta;(v) declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que (i) se le adjudiquen contratos o participe en actividades
--	--

	<p>financiadas por el Banco, y (ii) sea designado subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios por otra firma elegible a la que se adjudique un contrato para ejecutar actividades financiadas por el Banco;</p> <p>(vi) remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; y/o;</p> <p>(vii) imponer otras sanciones que considere apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluyendo la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de las sanciones arriba referidas.</p> <p>(c) Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) del párrafo 60.1 (b) se aplicará también en casos en los que las partes hayan sido temporalmente declaradas inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, o cualquier otra resolución.</p> <p>(d) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.</p> <p>(e) Asimismo, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco, incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) podrá verse sujeto a sanción de conformidad con lo dispuesto en convenios suscritos por el Banco con otra Institución Financiera Internacional (IFI) concernientes al reconocimiento recíproco de decisiones de inhabilitación. A efectos de lo dispuesto en el presente párrafo, el término “sanción” incluye toda inhabilitación permanente, imposición de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en respuesta a una contravención del marco vigente de una Institución Financiera Internacional (IFI) aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.</p> <p>(f) El Banco exige que los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y sus representantes, y concesionarios permitan al Banco revisar cualesquiera cuentas, registros y otros</p>
--	--

documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Todo solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios y concesionario deberá prestar plena asistencia al Banco en su investigación. El Banco también requiere que solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y (iii) aseguren que los empleados o agentes de los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios que tengan conocimiento de las actividades financiadas por el Banco estén disponibles para responder a las consultas relacionadas con la investigación provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor, o consultor apropiadamente designado. Si el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor proveedor de servicios o concesionario se niega a cooperar o incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la investigación por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios, o concesionario.

- (g) Cuando un Prestatario adquiera bienes, servicios distintos de servicios de consultoría, obras o servicios de consultoría directamente de una agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en el párrafo 60 relativas a sanciones y Prácticas Prohibidas se aplicarán íntegramente a los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios distintos de servicios de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a que se acoja a

recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco. En caso de que una agencia especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible de forma temporal o permanente por el Banco, el Banco no financiará los gastos conexos y se acogerá a otras medidas que considere convenientes.

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

- (a) que han leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de las mismas que constan de este documento y se obligan a observar las normas pertinentes sobre las mismas;
- (b) que no han incurrido en ninguna Práctica Prohibida descrita en este documento;
- (c) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de un contrato;
- (d) que ni ellos ni sus agentes, personal, subcontratistas, subconsultores, directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) con la cual el Banco haya suscrito un acuerdo para el reconocimiento recíproco de sanciones, inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco o por dicha IFI, o culpables de delitos vinculados con la comisión de Prácticas Prohibidas;
- (e) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con Prácticas Prohibidas;
- (f) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con actividades financiadas por el Banco;
- (g) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de una o más de las medidas que se describen en la Cláusula 60.1 (b).

<p>61. Pagos posteriores a la terminación del Contrato</p>	<p>61.1 Si el Contrato se termina por incumplimiento fundamental del Contratista, el Gerente de Obras deberá emitir un certificado en el que conste el valor de los trabajos realizados y de los Materiales ordenados por el Contratista, menos los anticipos recibidos por él hasta la fecha de emisión de dicho certificado, y menos el porcentaje estipulado en las CEC que haya que aplicar al valor de los trabajos que no se hubieran terminado. No corresponderá pagar indemnizaciones adicionales por daños y perjuicios. Si el monto total que se adeuda al Contratante excediera el monto de cualquier pago que debiera efectuarse al Contratista, la diferencia constituirá una deuda a favor del Contratante.</p> <p>61.2 Si el Contrato se rescinde por conveniencia del Contratante o por incumplimiento fundamental del Contrato por el Contratante, el Gerente de Obras deberá emitir un certificado por el valor de los trabajos realizados, los materiales ordenados, el costo razonable del retiro de los equipos y la repatriación del personal del Contratista ocupado exclusivamente en las Obras, y los costos en que el Contratista hubiera incurrido para el resguardo y seguridad de las Obras, menos los anticipos que hubiera recibido hasta la fecha de emisión de dicho certificado.</p>
<p>62. Derechos de propiedad</p>	<p>62.1 Si el Contrato se termina por incumplimiento del Contratista, todos los Materiales que se encuentren en el Sitio de las Obras, los Equipos, las Obras provisionales y las Obras se considerarán de propiedad del Contratante.</p>
<p>63. Liberación de cumplimiento</p>	<p>63.1 Si el Contrato es frustrado por motivo de una guerra, o por cualquier otro evento que esté totalmente fuera de control del Contratante o del Contratista, el Gerente de Obras deberá certificar la frustración del Contrato. En tal caso, el Contratista deberá disponer las medidas de seguridad necesarias en el Sitio de las Obras y suspender los trabajos a la brevedad posible después de recibir este certificado. En caso de frustración, deberá pagarse al Contratista todos los trabajos realizados antes de la recepción del certificado, así como de cualesquier trabajos realizados posteriormente sobre los cuales se hubieran adquirido compromisos.</p>
<p>64. Suspensión de Desembolsos del Préstamo del Banco</p>	<p>64.1 En caso de que el Banco suspendiera los desembolsos al Contratante bajo el Préstamo, parte del cual se destinaba a pagar al Contratista:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) El Contratante está obligado a notificar al Contratista sobre dicha suspensión en un plazo no mayor a 7 días contados a partir de la fecha de la recepción por parte del Contratante de la notificación de suspensión del Banco (b) Si el Contratista no ha recibido algunas sumas que se le adeudan dentro del periodo de 28 días para efectuar los pagos, establecido en la Subcláusula 43.1, el Contratista podrá emitir

	<p>inmediatamente una notificación para terminar el Contrato en el plazo de 14 días.</p>
<p>65. Elegibilidad</p>	<p>65.1 El Contratista y sus Subcontratistas deberán ser originarios de países miembros del Banco. Se considera que un Contratista o Subcontratista tiene la nacionalidad de un país elegible si cumple con los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Un individuo tiene la nacionalidad de un país miembro del Banco si él o ella satisface uno de los siguientes requisitos: <ul style="list-style-type: none"> i. es ciudadano de un país miembro; o ii. ha establecido su domicilio en un país miembro como residente “bona fide” y está legalmente autorizado para trabajar en dicho país. (b) Una firma tiene la nacionalidad de un país miembro si satisface los dos siguientes requisitos: <ul style="list-style-type: none"> i. esta legalmente constituida o incorporada conforme a las leyes de un país miembro del Banco; y ii. más del cincuenta por ciento (50%) del capital de la firma es de propiedad de individuos o firmas de países miembros del Banco. <p>65.2 Todos los socios de una asociación en participación, consorcio o asociación (APCA) con responsabilidad mancomunada y solidaria y todos los subcontratistas deben cumplir con los requisitos arriba establecidos.</p> <p>65.3 En caso de Bienes y Servicios Conexos que hayan de suministrarse de conformidad con el contrato y que sean financiados por el Banco deben tener su origen en cualquier país miembro del Banco. Los bienes se originan en un país miembro del Banco si han sido extraídos, cultivados, cosechados o producidos en un país miembro del Banco. Un bien es producido cuando mediante manufactura, procesamiento o ensamblaje el resultado es un artículo comercialmente reconocido cuyas características básicas, su función o propósito de uso son substancialmente diferentes de sus partes o componentes.</p> <p>65.4 El Contratista deberá suministrar el formulario denominado "Certificado de Proveedor", contenido en los Formularios del Contrato, declarando que los bienes tienen su origen en un país miembro del Banco. Este formulario deberá ser entregado al Contratante, como condición para que se realice el pago de los Bienes. El Contratante se reserva el derecho de pedir al Contratista información adicional con el objeto de verificar que los Bienes son originarios de países miembros del Banco.</p>

Sección VI. Condiciones Especiales del Contrato

A. Disposiciones Generales	
CGC 1.1 (m)	El Período de Responsabilidad por Defectos es de 730 (SETECIENTOS TREINTA) días corridos contados a partir de la firma del Acta de Recepción Provisoria.
CGC 1.1 (o)	El Contratante es la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires
CGC 1.1 (r)	Se sustituye: “La Fecha Prevista de Terminación de la totalidad de las Obras será de 730 (SETECIENTOS TREINTA) días corridos contados a partir de la FECHA DE INICIO de la obra establecida conforme clausula CGC 1.1 (z) de las Sección VI. de las Condiciones Especiales del Contrato.
CGC 1.1 (u)	El Gerente de Obras es el representante autorizado del Contratante.
CGC 1.1 (w)	El Sitio de las Obras está ubicado en OBRA: CONSTRUCCIÓN DE 2° CALZADA, REPAVIMENTACIÓN Y ENSANCHE DE CALZADA EXISTENTE EN LA R.P. 41 (AUTOVÍA). TRAMO: R.P. N° 2 (Castelli) – R.N N° 9 (Baradero) SECCIÓN III: Variante R.N.N° 7 – Variante R.N N° 8. PARTIDOS: San Andrés de Giles – San Antonio de Areco
CGC 1.1 (z)	Se sustituye: “La Fecha de Inicio será la correspondiente a la firma del Acta de Replanteo. En caso de no comparecencia del contratista a la firma, la fecha de inicio será la fecha en la que el Representante Técnico fue convocado a tal efecto, o 10 días posteriores a la firma del contrato, tomándose entre ambas la que ocurra en forma más tardía.”
CGC 1.1 (dd)	<p>Las Obras de la presente documentación se refieren al proyecto de repavimentación y ensanche de la calzada existente y a la construcción de la segunda calzada de la R.P.N° 41, en el tramo comprendido entre la R.P.N° 2 en la localidad de Castelli y la R.N. 9 en Baradero, en la Sección desarrollada entre la intersección con la nueva R.N. 7 en la localidad de San A. de Giles y la intersección con la nueva R.N. 8 en San A. de Areco; siendo la longitud total de proyecto de 25.726 m.</p> <p>El trazado actual presenta un ancho de zona de camino de 100 m, desarrollándose el proyecto en dicho ancho.</p> <p>Se ha propuesto en el proyecto, la ejecución de intersecciones, como así también se ha contemplado la construcción de calles colectoras o frentistas a ambos lados de la autovía en las zonas rurales y urbanas.</p> <p>El eje de la calzada existente se encuentra a 45 m aproximadamente del alambrado derecho en el sentido de avance de las progresivas (de S.A. de Giles a S.A. de Areco).</p> <p>La separación tipo entre la calzada proyectada y la existente ensanchada es de 11.00m (entre bordes internos de calzadas), teniendo en algunos sectores separaciones de 3,60 m con separador tipo New Jersey.</p> <p>Se han previsto cuatro intersecciones en alto nivel coincidentes con las vías del FFCC Belgrano Cargas (ex Urquiza), dos retornos ubicados aproximadamente equidistantes en zona rural y por último un alto nivel con las vías del FFCC Mitre. Asimismo, se contempla la ejecución de una intersección rotacional con la actual R.N. 7 (descripción general de la obras).</p>

CGC 1.1 (ee)	Se agrega: “El Prestatario es la entidad que ha recibido un Préstamo del Banco para financiar la obra objeto del Presente Contrato”. El Prestatario es la Provincia de Buenos Aires.
CGC 1.1 (ff)	Se agrega: “El Inspector de Obras es quien tendrá a su cargo la supervisión técnica de las obras por delegación del Gerente de Obras”
CGC 1.1 (gg)	Se agrega: “El especialista en Medio Ambiente es el profesional universitario con incumbencia acorde con las características de la Obras, que representa al Contratista ante el Contratante en todos los aspectos ambientales y sociales”
CGC 1.1 (hh)	Se agrega: “El Representante Técnico del Contratista es el profesional universitario con incumbencia acorde con las características de la Obras, que representa al Contratista ante el Contratante en todos los aspectos técnicos, actuando además como Director de las Obras”
CGC 1.1 (ii)	Se agrega: “El Representante Legal del Contratista (Administrador de Contratos), es la persona física con facultades para adquirir derechos y contraer obligaciones en nombre del Contratista ante el Contratante y terceros en general.”
CGC 1.1 (jj)	Se agrega: “Carta de Aceptación es la carta que constituye la aceptación formal por el contratante de la oferta presentada por el Adjudicatario”.
CGC 2.2	Las obras no se terminarán por secciones.
CGC 2.3 (i)	<p>Los siguientes documentos también forman parte integral del Contrato y se interpretarán de acuerdo al siguiente orden de prelación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Enmiendas al Contrato Contrato Carta de Aceptación Oferta del Contratista Modificaciones de los Documentos de Licitación que afecten la CEC Condiciones Especiales del Contrato Condiciones Generales del Contrato Anexos a las CEC Especificaciones Técnicas Particulares Memoria Descriptiva Especificaciones Técnicas Generales Planos de Detalles Planos Generales Análisis de Precios Lista de Cantidades <p>Las restantes secciones del Documento de Licitación no incluidas en la presente nómina. Todo otro documento que las Condiciones Especiales del Contrato indiquen que forma parte del Contrato.</p> <p>En caso de divergencia sobre la interpretación de aspectos ingenieriles, especificaciones técnicas, dimensiones o cantidades, tendrán prelación las especificaciones técnicas particulares sobre las generales; los planos de detalle sobre los generales; las dimensiones acotadas o escritas sobre las representadas a escala, las notas y observaciones escritas en planos y planillas sobre lo demás representado o escrito en los mismos.</p>

	<p>Cuando haya una discrepancia entre los montos indicados en números y en palabras prevalecerán los indicados en palabras. Si los planos tuviesen indicaciones relativas a materiales por utilizar, formas de ejecutar los trabajos, etc., ellas se considerarán, a los efectos mencionados en el párrafo precedente, como Especificaciones Técnicas Particulares.</p>
CGC 2.4	<p>Documentos que el Contratista debe guardar en la obra: El Contratista conservará y tendrá a disposición del Inspector de Obras en la obra una copia ordenada y completa de los documentos del contrato, a los efectos de facilitar el debido contralor o inspección de los trabajos que se ejecuten. Queda entendido que en estos documentos se incluirán, además, los confeccionados por el Contratista, a saber:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Planos y especificaciones de ingeniería de detalle preparados por el Contratista y aprobados por el Inspector de Obras. 2) Planos de taller aprobados por el Inspector de Obras. 3) Manuales de operación y mantenimiento.
CGC 3.1	<p>“El idioma en que deben redactarse los documentos del Contrato es Español. La legislación por la que se regirá el Contrato es la Ley de Presupuesto N° 14.552 (Artículo N° 57) que autoriza el endeudamiento, el presente Documento de Licitación y en forma supletoria la normativa nacional, provincial, y municipal vigente en la República Argentina. Serán de aplicación supletoria, entre otras, la Ley 6021 y sus modificatorias, sus decretos reglamentarios, la Ley de Contabilidad (decreto Ley 7764/71) y su reglamentación y la Ley de Procedimientos Administrativos (decreto Ley 7647/70).</p>
CGC 6.2	<p>El procedimiento aplicable a las Órdenes de Servicio y a las Notas de Pedido se indica en el Anexo 1 de estas Condiciones Especiales. Los libros de Órdenes de Servicio y Notas de Pedido, serán proporcionados por el Contratista en oportunidad de la firma del Contrato.</p>
CGC 9.1	<p>Personal Clave:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Un (1) Representante Técnico, quien deberá ser profesional con título universitario con incumbencias habilitantes respecto a las especialidades requeridas en el la presente obra. b. Un (1) Ingeniero Jefe de Obra, con por lo menos tres (3) años de experiencia en obras de naturaleza y complejidad similares. c. Un (1) Cadísta, con título de técnico, arquitecto o ingeniero. d. Un (1) Sobrestante, con título de técnico. e. Un (1) Personal Administrativo. f. Un (1) Profesional en Seguridad e Higiene con por lo menos tres (3) años de experiencia en obras de naturaleza y complejidad similares.
CGC 9.3	<p>Se agrega: “Cumplimiento de la legislación laboral y previsional: El Contratista estará obligado a cumplir con todas las disposiciones de la legislación vigente en la República Argentina en materia laboral y previsional así como las que establezcan las convenciones de trabajo, entendiéndose que todas las erogaciones que ello le ocasione están incluidas en su oferta. Deberá exhibir, cuando el Inspector de Obras lo requiera, todos los documentos necesarios a fin de acreditar su cumplimiento. 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>

	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.”
CGC 11.1 (b)	Se sustituye por lo siguiente: “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.”.
CGC 12.2	Se agrega el siguiente párrafo: “El contratista deberá adoptar, por su cuenta y riesgo, las medidas necesarias para que las Obras, materiales y equipos no puedan ser desplazadas o dañadas en caso de tempestades, inundaciones, marejadas o cualquier otro fenómeno natural normalmente previsible o evitable en las circunstancias en que se ejecuten las obras”.-
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: Suma a asegurar: El valor total de las obras según lo estima el monto del Contrato. Límite de indemnización: Límite por evento \$ 202.200,00 Límite por cobertura \$ 404.400,00 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: 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. 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: El Contratista deberá asegurar de manera indistinta y conjunta tanto al Comitente como a si 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 infringidos 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>-Personas: 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: Suma Asegurada Total \$ 500.000,00 Franquicia Sin franquicia</p> <p>-Cosas: Cobertura contra daño material a bienes ajenos a la obra, ocasionados como consecuencia de la ejecución de la misma. Suma Asegurada Total \$ 300.000,00 Franquicia por evento \$ 3.000,00, con el siguiente límite acumulativo: 1) Por cada siniestro hasta \$ 30.000,00 en exceso a la franquicia</p>

	<p>2) Límite total por vigencia \$300.000,00</p> <p>(c).2: Cobertura por RC cruzada, por daño material como consecuencia del uso de los equipos asegurados en (b)</p> <p>-Personas: Idem (c).1</p> <p>-Cosas:</p> <p>Suma Asegurada Total: Idem (c).1</p> <p>Franquicia: 4% sobre el límite de RC, con un mínimo de \$ 500,00</p> <p>(d) COBERTURA POR INFORTUNIOS LABORALES OCASIONADOS A LAS PERSONAS AFECTADAS A LAS OBRAS Y COMO CONSECUENCIA DE SU EJECUCIÓN.</p> <p>Se cubrirán los infortunios de muerte, incapacidad definitiva (parcial o total), incapacidad temporaria (parcial o 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 del Sitio de las Obras son: para estas obras no se particularizan los Informes de Investigación de la Zona de las Obras necesarios para preparar la oferta.
CGC 16.1	Se sustituye: “El Contratista deberá construir e instalar las Obras de conformidad con las Especificaciones Técnicas descritas en la sección VII, teniendo especial atención al Plan de Gestión Ambiental y al marco legal ambiental y social aplicable, y a los Planos detallados en la Sección VIII”.
CGC 21.1	Se sustituye: “La(s) fecha(s) de Toma de Posesión del Sitio de las Obras será(n) coincidente/s con la <i>fecha</i> de firma del Acta de Replanteo.”
CGC 25.2	Los honorarios y gastos reembolsables pagaderos al Conciliador serán los honorarios por hora y los gastos reembolsables conforme los valores indicativos estipulados por el Colegio Profesional correspondiente, de la Provincia de Buenos Aires. Se agrega lo siguiente: “El arbitraje no es aplicable”.
CGC 25.3	“Para la solución de controversias, en las que la decisión del conciliador no se hubiera aceptado, y para los restantes conflictos, las partes deberán acudir a la jurisdicción del Fuero Contencioso Administrativo con asiento en la Ciudad de La Plata, Provincia de Buenos Aires”. <i>“Toda cláusula contenida en el Documento Estándar de Licitación para Contratación de Obras Menores por Licitación Pública, que haga alusión expresa o implícitamente a la</i>

	<i>utilización del procedimiento de arbitraje para la solución de controversias, no es aplicable en el marco del presente Programa”.</i>
CGC26.1	La Autoridad Nominadora del Conciliador es la Universidad Nacional de La Plata. El Conciliador seguirá el procedimiento conforme a los principios generales y reglamentos aplicables a la materia.
B. Control de Plazos	
CGC 27.1	El Contratista presentará un Programa para la aprobación del Gerente de Obras dentro de los diez días a partir de la fecha de la Carta de Aceptación.
CGC 27.3	Los plazos entre cada actualización del Programa serán de 90 días corridos. El monto que será retenido por la presentación retrasada del Programa actualizado será el equivalente al incumplimiento de una orden de servicio, conforme lo definido en el Anexo 1 de la Sección VI de las Condiciones Especiales del Contrato.
CGC 28.2	Se agrega: “...Consecuentemente, el Contratante adecuará su labor para cumplir con el plazo establecido, aunque deba trabajar en días u horas inhábiles. Si el Contratante dispone trabajar en esos días u horas lo hará a su exclusiva costa e informará al Inspector con antelación suficiente. El Contratante cumplirá con la normativa vigente.”
C. Control de la Calidad	
CGC 33.2	Se agrega: “El contratista solicitará al Inspector, en tiempo oportuno, autorización para ejecutar los siguientes trabajos: a) Trabajos que cubran Obras cuya cantidad y calidad serían de difícil comprobación una vez cubiertas; y b) Tareas de medición posterior imposible”.
CGC 35.1	El Período de Responsabilidad por Defectos es: 730 (SETECIENTOS TREINTA) días corridos Se agrega lo siguiente: “Este período comenzará a correr a partir de la fecha de Recepción Provisoria. Si durante dicho período 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 período de responsabilidad original”.
D. Control de Costos	
CGC 42.2	Se agrega: “El Gerente de Obras verificará las liquidaciones mensuales del Contratista dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su presentación”.
CGC 43.5	Los pagos estarán supeditados al cumplimiento fiscal estipulado en el formulario A-404W mencionado en la cláusula 5.5 (h) de los Datos de la Licitación (Sección II).
CGC 46.1	La moneda del País del Contratante es el Peso de Curso Legal en la República Argentina.
CGC 47.1	Se sustituye por el siguiente texto: La metodología de Redeterminación de Precios y el procedimiento aplicable se ajustara a lo establecido en el Decreto N° 367/2017-E-GDEBA-GPBA y su reglamentación.

	De acuerdo a lo establecido en el art 4° del Anexo I del Decreto 2017-367-E-GDEBA-GPBA, se indica seguidamente la estructura de ponderación de insumos principales y las fuentes de Información de los precios correspondientes, a tener en cuenta por el oferente: TIPO DE OBRA: REPAVIMENTACIÓN																																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">INSUMO</th> <th rowspan="2">FUENTE</th> <th>VIALIDAD</th> </tr> <tr> <th>SEGUNDA CALZADA + OBRAS DE ARTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MANO DE OBRA</td> <td>Art. 15 Decreto 1295/2002 Inc. a)</td> <td>16,00%</td> </tr> <tr> <td>EQUIPO-AMORTIZACION DE EQUIPOS</td> <td>Art. 15 Decreto 1295/2002 Inc. j)</td> <td>6,00%</td> </tr> <tr> <td>ASFALTOS-COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES</td> <td>Art. 15 Decreto 1295/2002 Inc. k)</td> <td>22,00%</td> </tr> <tr> <td>TRANSPORTE Y COMUNICACIONES</td> <td>Art. 15 Decreto 1295/2002 Inc. l)</td> <td>10,00%</td> </tr> <tr> <td>ACEROS-HIERROS ALETEADOS</td> <td>Art. 15 Decreto 1295/2002 Inc. m)</td> <td>5,00%</td> </tr> <tr> <td>CEMENTO</td> <td>Art. 15 Decreto 1295/2002 Inc. n)</td> <td>9,00%</td> </tr> <tr> <td>GASTOS FINANCIEROS</td> <td>TNA ACTIVA BNA</td> <td>3,00%</td> </tr> <tr> <td>GASTOS GENERALES</td> <td>Art. 15 Decreto 1295/2002 Inc. p)</td> <td>10,00%</td> </tr> <tr> <td>SUELO</td> <td>15400-21</td> <td>7,00%</td> </tr> <tr> <td>CAL</td> <td>37420-12</td> <td>3,00%</td> </tr> <tr> <td>PIEDRA</td> <td>1410-15320-1</td> <td>9,00%</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>100,00%</td> </tr> </tbody> </table>	INSUMO	FUENTE	VIALIDAD	SEGUNDA CALZADA + OBRAS DE ARTE	MANO DE OBRA	Art. 15 Decreto 1295/2002 Inc. a)	16,00%	EQUIPO-AMORTIZACION DE EQUIPOS	Art. 15 Decreto 1295/2002 Inc. j)	6,00%	ASFALTOS-COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	Art. 15 Decreto 1295/2002 Inc. k)	22,00%	TRANSPORTE Y COMUNICACIONES	Art. 15 Decreto 1295/2002 Inc. l)	10,00%	ACEROS-HIERROS ALETEADOS	Art. 15 Decreto 1295/2002 Inc. m)	5,00%	CEMENTO	Art. 15 Decreto 1295/2002 Inc. n)	9,00%	GASTOS FINANCIEROS	TNA ACTIVA BNA	3,00%	GASTOS GENERALES	Art. 15 Decreto 1295/2002 Inc. p)	10,00%	SUELO	15400-21	7,00%	CAL	37420-12	3,00%	PIEDRA	1410-15320-1	9,00%			100,00%	
INSUMO	FUENTE			VIALIDAD																																						
		SEGUNDA CALZADA + OBRAS DE ARTE																																								
MANO DE OBRA	Art. 15 Decreto 1295/2002 Inc. a)	16,00%																																								
EQUIPO-AMORTIZACION DE EQUIPOS	Art. 15 Decreto 1295/2002 Inc. j)	6,00%																																								
ASFALTOS-COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	Art. 15 Decreto 1295/2002 Inc. k)	22,00%																																								
TRANSPORTE Y COMUNICACIONES	Art. 15 Decreto 1295/2002 Inc. l)	10,00%																																								
ACEROS-HIERROS ALETEADOS	Art. 15 Decreto 1295/2002 Inc. m)	5,00%																																								
CEMENTO	Art. 15 Decreto 1295/2002 Inc. n)	9,00%																																								
GASTOS FINANCIEROS	TNA ACTIVA BNA	3,00%																																								
GASTOS GENERALES	Art. 15 Decreto 1295/2002 Inc. p)	10,00%																																								
SUELO	15400-21	7,00%																																								
CAL	37420-12	3,00%																																								
PIEDRA	1410-15320-1	9,00%																																								
		100,00%																																								
	Se agrega: La Empresa que resultare adjudicataria, deberá cumplimentar lo siguiente: Deberá presentar en un periodo máximo de cuatro (4) días posteriores inmediatos a la firma del contrato, la documentación en formato digital requerida por la Sub Gerencia de Obras de Construcción, Conservación y Pavimentos, para lo cual retirará del Departamento de Fiscalización de Obras de dicha Sub Gerencia, la Planilla de Carga de Análisis de Precios para Redeterminaciones y su correspondiente instructivo.																																									
CGC 48.1	El porcentaje a retener será del cinco por ciento (5%). Se agrega: “La retención del 5% en concepto de fondo de reparo podrá sustituirse, con la previa autorización del contratante, por la presentación de una póliza de seguro de caución emitida por una Aseguradora aprobada por la Superintendencia de Seguros de la Nación, conforme a la normativa vigente por un monto equivalente al monto a retener en cada certificado”.																																									

	<p>“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.”</p>								
<p>CGC 49.1</p>	<p>El monto de la indemnización por daños y perjuicios por cada día de retraso de la fecha de terminación con respecto a la fecha prevista de terminación para la totalidad de las Obras es <i>del</i> 0.1% por día del Precio Final del Contrato.</p> <p>El monto máximo de la indemnización por daños y perjuicios por cada día de retraso de la fecha de terminación con respecto a la fecha prevista de terminación para la totalidad de las Obras es del 10% del precio final del Contrato. Este máximo incluye la compensación de daños y perjuicios propiamente dicha y los importes por multas por cualquier otro concepto que se hayan aplicado al contratista</p> <p>También se aplicará Compensación por Liquidación de Daños y Perjuicios cuando la certificación acumulada registre una disminución superior al 10% respecto de la establecida en la Curva de Certificaciones a la que se refiere la cláusula 27 de estas Condiciones Especiales del Contrato. Esta compensación se aplicará en cada mes en que presente dicha deficiencia, por el equivalente a los siguientes porcentajes del Precio del Contrato:</p> <table style="margin-left: 40px;"> <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%								
<p>CGC 50.1</p>	<p>No habrá bonificación.</p>								
<p>CGC 51.1</p>	<p>El pago por anticipo será equivalente al diez (10) por ciento del monto de contrato del precio del contrato y se pagará al Contratista dentro de los veintiocho (28) días de la presentación por parte del contratista de la garantía a satisfacción del contratante.</p>								
<p>CGC 52.1</p>	<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. Finalización 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 y solicita por lo tanto 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 que establezca 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 treinta (30) días 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 56.1	<p>Se agrega el siguiente párrafo: “Recepción provisoria y/o definitiva:</p> <p>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.</p> <p>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 periodo de responsabilidad por defectos fijado, se practicarán las correspondientes recepciones definitivas parciales. El Contratista será responsable de la conservación y reparación, durante el periodo de responsabilidad por defectos, de aquellas partes de la obra que cuenten con recepción provisoria hasta las respectivas recepciones definitivas parciales.</p> <p>La recepción provisoria y/o definitiva se formalizará por acta, que será labrada en presencia del Contratista su Representante Técnico y firmada por éste y el Inspector de Obras, "ad-referéndum" del Contratante.</p>

CGC 57.1	<p>“Con posterioridad a la emisión del Certificado de Responsabilidad por Defectos, serán de aplicación los artículos 1054, 1272, 1273 y concordantes del Código Civil y Comercial de la Nación, Ley N° 26.994.</p> <p>Si resultara de la liquidación un saldo a favor del Contratista, se le abonará el mismo dentro del plazo que fija el Documento Estándar de Licitación para los certificados mensuales a contar desde la fecha de aprobación de la liquidación final. Si fuera a favor del Contratante, se notificará al Contratista e intimará a su pago en el término de diez (10) días hábiles administrativos. Vencido ese término se procederá a afectar la garantía de contrato y/o la retención establecida en la cláusula 48.1 de las Condiciones Generales Contrato. De no resultar suficiente esta afectación para cubrir la deuda, el Contratante procederá al cobro de la misma por la vía legal que corresponda.”</p>
CGC 58.1	Los Manuales de operación y mantenimiento y los planos finales actualizados deberán entregarse previo a la recepción provisoria de la obra.
CGC 58.2	La suma que se retendrá por no cumplir con la presentación de los planos actualizados finales y/o los manuales de operación y mantenimiento en la fecha establecida en las CGC 58.1 es de 0.1 por mil del monto del contrato.
CGC 59.2 (g)	Cuando el contratista hubiere excedido el máximo de indemnización por daños y perjuicios establecido en la <i>Subcláusula 49.1</i> , el contratante podrá solicitar la rescisión del contrato
CGC 61.1	El porcentaje que se aplicará al valor de las Obras no terminadas y que representa lo que le costaría adicionalmente al Contratante para terminarlas es del 20%.

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

Reglamentación de las Órdenes de Servicio

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

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.

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.

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.

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.

Reglamentación de las Notas de Pedido

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.

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.

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. Reglas y procedimientos para el ejercicio de las funciones del Conciliado

1. El Conciliador se limitará a prestar a las partes contratantes los servicios que se detallan en el presente Anexo y se abstendrá de cualquier otra forma de asesoramiento referente a la realización de las Obras. El Conciliador:
 - a) No tendrá más participación económica en ninguna de las partes contratantes ni en el Contrato que la referente al cobro de sus servicios;
 - b) No habrá mantenido relación de dependencia laboral ni vínculos económicos con ninguna de las partes contratantes;
 - c) Antes de su designación como Conciliador, deberá informar por escrito a las partes sobre las relaciones de carácter profesional o personal que haya mantenido con cualquier administrador, directivo o empleado de cualquiera de las partes contratantes, así como sobre cualquier intervención previa en el proyecto objeto del Contrato;
 - d) Mientras desempeñe la función de Conciliador no podrá prestar servicios como consultor ni por ningún otro concepto a las partes contratantes, excepto los propios del Conciliador, sin el consentimiento previo de las partes;
 - e) Mientras desempeñe la función de Conciliador no podrá mantener conversaciones, ni llegar a acuerdos con las partes, en relación con su posible contratación como consultor o por cualquier otro concepto al término del Contrato o al término de su mandato como Conciliador;
 - f) Mantendrá en todo momento su imparcialidad e independencia de las partes e informará por escrito al Contratante y al Contratista sobre cualquier hecho o circunstancia que pudiera suscitar en el Contratante o en el Contratista dudas sobre la continuidad de la imparcialidad e independencia exigibles al Conciliador, y
 - g) Dominará el idioma del Contrato.
2. Salvo en el contexto de su participación en las actividades del Conciliador en los términos estipulados en el Contrato y en las presentes Reglas y Procedimientos, el Contratante y el Contratista no podrán pedir consejo ni consultar al Conciliador sobre asuntos relacionados con la realización de las Obras.
3. Serán obligaciones del Contratista:
 - a) Facilitar al Conciliador una copia de los documentos que solicite, incluidos los documentos contractuales, informes de situación, órdenes de variaciones y demás documentos pertinentes al cumplimiento del Contrato.
 - b) En colaboración con el Contratante, coordinar las visitas al sitio de Obras que realice el Conciliador, disponiendo las necesarias instalaciones para reuniones.
4. El Conciliador dará comienzo a sus actividades 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 todas los conflictos que previamente se hayan

sometido a su consideración, una vez que i) haya finalizado el período de responsabilidad por defectos al que se refiere la subcláusula 35.1 CGC o ii) el Contratista haya sido expulsado del sitio de las Obras por el Contratante en virtud de la rescisión conforme lo establece la subcláusula 59 CGC.

5. El Conciliador no podrá ceder o subcontratar el ejercicio de las funciones que se le encomiendan mediante las presentes Reglas y Procedimientos. No obstante, el Conciliador podrá recabar la opinión de expertos independientes sobre cuestiones especializadas concretas como ayuda para formular una recomendación; el cual será sufragado por el Contratante y el Contratista en partes iguales, previa conformidad del Contratante.
6. El Conciliador no podrá ser empleado ni agente del Contratante ni del Contratista, sino contratista independiente.
7. Los servicios del Conciliador se retribuirán de acuerdo con la cláusula 25.2 de la CEC.

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

- a) Estar disponible para las visitas al sitio de las Obras que solicite cualquiera de las partes.
- b) 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:

- a) Cada día de viaje entre el domicilio del Conciliador y el sitio de las Obras.
- b) Cada día de estancia en el sitio de las Obras.
- c) Los gastos de pasaje ida y vuelta a la zona de Obras.

Los pagos al Conciliador nacional serán realizados por el Contratante y el Contratista en partes iguales. 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 la mitad de la cuantía de las facturas recibidas al Contratante de acuerdo a la cláusula 43 de las CGC.

En caso que el Conciliador propuesto por el Contratista y aceptado por el Contratante, sea extranjero, la Contratante asumirá la mitad de los gastos enunciados en esta cláusula considerando los topes estipulados en la cláusula 37.1 de las IAO, debiendo de este modo 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 la cláusula 43 de las CGC.

8. Visitas del Conciliador al sitio de las Obras
 - a) El Conciliador visitará el sitio 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; en caso de que no se

llegue a un acuerdo será el Conciliador el que fije el programa.

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

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

9. Procedimiento para someter un conflicto al Conciliador

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

10. Desarrollo de las audiencias

a) Las audiencias se celebrarán en el sitio de las Obras, o bien en el sitio que acuerden el Conciliador y las partes.

b) El Contratante y el 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 el conflicto.

11. En todas las cuestiones de procedimiento, inclusive la entrega de documentos y argumentos por escrito en relación con las discrepancias, las visitas al sitio de las Obras y el desarrollo de las audiencias, la autoridad del Conciliador será plena e inapelable.

Declaración de Aceptación como Conciliador

POR CUANTO

- a) El *[fecha]* se firmó un Contrato de Obras Menores (el Contrato) para *[nombre del Proyecto]* entre *[nombre del Contratante]* (el Contratante) y *[nombre del Contratista]* (el Contratista);
- b) La designación del Conciliador por el Contratante se estipula en la cláusula 37 de las IAO y DDL, y por el Oferente en el Formulario de Oferta, o bien por la Autoridad Nominadores en la 26 CGC y CEC;
- 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 los Documentos de Licitación.

2. Que, en relación con reglas y procedimientos del Conciliador

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

i) No habrá mantenido relación de dependencia laboral ni vínculos económicos con ninguna de las partes contratantes;

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

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

[nombre completo con caracteres legibles]

Firma _____

Fecha: _____

Sección VII. Especificaciones y Condiciones de Cumplimiento

MEMORIA DESCRIPTIVA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES Y PARTICULARES

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE 2º CALZADA, REPAVIMENTACIÓN Y ENSANCHE DE CALZADA EXISTENTE EN LA R.P. 41 (AUTOVÍA).

TRAMO: R.P. N° 2 (Castelli) – R.N N° 9 (Baradero)

SECCIÓN III: Variante R.N.N° 7 – Variante R.N N° 8

PARTIDOS: San Andrés de Giles – San Antonio de Areco

Longitud Total: 25.726 m

DESCRIPCION GENERAL DE LA OBRA

La presente documentación se refiere al proyecto de repavimentación y ensanche de la calzada existente y a la construcción de la segunda calzada de la R.P.N° 41, en el tramo comprendido entre la R.P.N° 2 en la localidad de Castelli y la R.N. 9 en Baradero, en su Sección III, desarrollada entre la intersección con la nueva R.N. 7 en la localidad de San A. de Giles y la intersección con la nueva R.N. 8 en San A. de Areco; siendo la longitud total de proyecto de 25.726 m.

El trazado actual presenta un ancho de zona de camino de 100 m, desarrollándose el proyecto en dicho ancho.

Se ha propuesto en el proyecto, la ejecución de intersecciones, como así también se ha contemplado la construcción de calles colectoras o frentistas a ambos lados de la autovía en las zonas rurales y urbanas.

El eje de la calzada existente se encuentra a 45 m aproximadamente del alambrado derecho en el sentido de avance de las progresivas (de S.A. de Giles a S.A. de Areco).

La separación tipo entre la calzada proyectada y la existente ensanchada es de 11.00m (entre bordes internos de calzadas), teniendo en algunos sectores separaciones de 3,60 m con separador tipo New Jersey.

Se han previsto cuatro intersecciones en alto nivel coincidentes con las vías del FFCC Belgrano Cargas (ex Urquiza), dos retornos ubicados aproximadamente equidistantes en zona rural y por último un alto nivel con las vías del FFCC Mitre. Asimismo, se contempla la ejecución de una intersección rotacional con la actual R.N. 7.

OBRAS BASICAS A EJECUTAR

La sección transversal tipo de la calzada existente, actualmente de 6,70 m de ancho, prevé un ensanche hacia ambos lados, para lograr un ancho de calzada constante de 7.30 m y un coronamiento de 12.30 m de ancho, y una pendiente transversal “a dos aguas” del 2%, banquina externa de 3,00m de ancho, con 2.50 m pavimentado y 0.50 m sin pavimentar, con recubrimiento vegetal de 0,05m de espesor mínimo y 4 % de pendiente transversal, banquina interna de 2.00 m de ancho, 0.50m pavimentado con 2% de pendiente transversal y 1.50 de tierra con recubrimiento vegetal de 0,05m de espesor mínimo y 2% hacia la zanja central.

La sección transversal tipo de la segunda calzada de la ruta se resuelve en terraplén con un ancho de coronamiento de 12,30 m; conformado por una calzada de 7,30 m de ancho con 2 % de pendiente transversal única hacia el exterior, y banquetas de las mismas características a la anterior y taludes externos con pendientes 1:4 e internos con pendientes variables entre 1:4 y 1:6.

Se ha previsto un ancho variable para la zona de servicios públicos adyacentes al alambrado, de 3,00m a 5.00 m.

La ejecución de los terraplenes se realizará con suelos provenientes de extracción lateral (incluidos los transportes correspondientes) y los provistos por el contratista. Asimismo, se prevé la ejecución de terraplenes armados en Alto Nivel sobre puente ferroviario General Urquiza, mediante la colocación de escamas de hormigón y montajes de materiales para suelos mecánicamente estables.

Colectoras de tierra:

La sección transversal tipo de estas colectoras incluye una calzada de tierra en 7.50 m de ancho (incluida banquina), con 3 % de pendiente transversal constante hacia las zanjas de desagües.

Colectoras Pavimentadas y Estabilizadas:

La sección transversal tipo de estas colectoras incluye una calzada de 7.00m de ancho y banquina interna de tierra en 1,50m. Las colectoras pavimentadas tendrán pendiente transversal del 2 % y para las colectoras de estabilizado granular la pendiente transversal será del 2,5%. Para los dos tipos de colectoras, la banquina de tierra tendrá una pendiente transversal del 4%. Todas las pendientes transversales serán constantes y en sentido hacia las zanjas de desagües.

INTERSECCIONES Y DISTRIBUIDORES:

En el tramo de la R. P. N° 41, se prevén sistemas de cruce, conexión y retornos entre ambos márgenes de la ruta provincial, divididos por nudos viales que cruzan en Bajo Nivel sobre puentes ferroviarios proyectados, sobre retornos en Alto Nivel, que comprende ramas de vinculación y calles colectoras frentistas.

Dentro del tramo de la R.P.N° 41, se diferencian sectores urbanos y rurales, con resoluciones proyectuales diferentes, manteniendo un denominador común en la búsqueda de mejorar las condiciones de seguridad vial y el nivel de servicio de la ruta.

- Intersección Rotacional con R.N.N° 7 (traza existente).
- Alto Nivel sobre Ferrocarril General Urquiza y vinculación de Av. Colón de acceso a San Andrés de Giles.
- Distribuidores con cruce transversal en Alto Nivel en Pr. 9+750 y Pr. 15+700 (Retornos)
- Alto Nivel sobre Ferrocarril Mitre y acceso a San Antonio de Areco (Calle Durán) y Vagues.
- Accesos a Rotonda existente en R.N.N° 8 (traza existente), vinculación con ramas y colectoras en trama urbana.

Parámetros de diseño en distribuidores:

En el diseño geométrico de los distribuidores previstos (retornos a distinto nivel), se han adoptado calzadas transversales de 7.00m con banquetas pavimentadas a ambos lados de 1.50m, y ramas 4.50m de ancho para los carriles de circulación.

Para banquetas se ha adoptado un ancho total externas de 2.50 m, pavimentadas en 1.50 m, y en caso de banquetas internas 1.50 m, pavimentadas en 0.50 m.

La intersección rotacional proyectada posee radio interno de 45.00m con cuatro ramales de conexión; diseñada según el criterio de prioridad de paso para el tránsito circulante por la calzada anular de la rotonda y parámetros de diseño de D.N.V.

La calzada anular presenta dos trochas con un ancho total de circulación de 9.00m y pendiente transversal de 1.5% hacia el exterior, con banquina interna de 1.00m y banquina externa de 1.00 ante la presencia de cordones en bordes de isletas.

La rotonda cuenta con banquetas externas pavimentadas de 1,50m, y pendiente transversal constante hacia el exterior del 4%.

Para los Carriles de Deceleración en Ramas de Egreso desde Calzada Principal, con velocidad de diseño en Rama (Nz): 40 Km /h y velocidad Diseño Calzada Ppal 110 Km /h), se prevé una longitud total de 250m (Long. Aceleración 160m y Transición: 90 m)

Para los Carriles de Aceleración en Ramas de Ingreso hacia Calzada Principal (Velocidad de Diseño en Rama (Nz): 40 Km /h y velocidad Diseño Calzada Ppal 110 Km /h), se prevé una longitud total de 450m (Long. Aceleración 360m y Transición: 90 m).

ESTRUCTURAS DE PAVIMENTO A EJECUTAR:

En Calzada existente R.P.N° 41

La estructura para el ensanche (incluida banquina interna) es:

- Doble Sub Base granular asfáltica CA-30 de 0,06 m de espesor y 0.40m de ancho (ensanche exterior).
- Doble Sub Base granular asfáltica CA-30 de 0,06 m de espesor y 1.00m de ancho (ensanche interior).
- Sub base de suelo cemento en 0,15m de espesor y 1,20m de ancho a cada lado.
- Sub base de suelo cal $R_c > 12 \text{ kg/m}^2$, en 0.15m de espesor y 1.20m de ancho a cada lado.
- Mejoramiento de la Sub rasante VS $\geq 7 \%$ y 0.20 m de espesor compactado, en 1.20m de ancho a cada lado.

Estructura para la repavimentación (incluida banquina interna):

Se realizará inicialmente un fresado texturizado en 0,015m de espesor sobre la calzada existente y un bacheo profundo en 0,40m de espesor, para luego ejecutar la siguiente estructura:

- Colocación de geogrilla en 1.00m de ancho en ambos lados de la calzada.
- Base granular asfáltica CA-30 de 0,07 m de espesor y 7.90 m de ancho.
- Carpeta de concreto asfáltico CAC D-19 con AM-3 de 0.05m de espesor y 7.80m de ancho.

Entre progresiva 24+175 y progresiva 25+726 (fin de proyecto), se ejecutará la siguiente estructura:

- Colocación de geogrilla en 1.00m de ancho en ambos lados de la calzada.
- Base granular asfáltica CA-30 de 0,07 m de espesor y 7.90 m de ancho.
- Base granular asfáltica CA-30 de 0,08 m de espesor y 8.00 m de ancho.

- Carpeta de concreto asfáltico CAC D-19 con AM-3 de 0.05m de espesor y 7.80m de ancho.

La estructura de la banquina externa es:

- Carpeta de concreto asfáltico CAC D-19 de 0,05 m de espesor y 2,50 m de ancho con barras desalentadoras de tránsito.
- Base granular asfáltica CA-30 de 0,08 m de espesor y 2.50 m de ancho.
- Base de suelo cal $R_c > 12 \text{ kg/m}^2$ en 0.19 m de espesor promedio y 2.50 m de ancho.
- Doble Sub base de suelo seleccionado $VS \geq 10 \%$ en 0.15 m de espesor y 1.80 m de ancho.

TRAMOS CON COLOCACIÓN DE BARANDA NEW JERSEY

En aquellos sectores coronamiento mínimo de la Autovía, donde se coloque baranda New Jersey (ver progresivas en detalles de cómputos), se ha previsto la restitución del gálibo mediante la ejecución de una mezcla asfáltica en forma de cuña en 3.35m de ancho (en la media Calzada existente, lado interno). Se deberá ejecutar el fresado texturizado de 0.015m de espesor sobre la media calzada externa.

La estructura para el ensanche en estos sectores es:

- Doble Sub Base granular asfáltica CA-30 de 0,06 m de espesor y 0.70m de ancho.
- Sub base de suelo cemento en 0,15m de espesor y 1,20m de ancho.
- Sub base de suelo cal $R_c > 12 \text{ kg/m}^2$, en 0.15m de espesor y 1.20m de ancho.
- Mejoramiento de la Sub rasante $VS \geq 7 \%$ y 0.20 m de espesor compactado, en 3.30m de ancho.

La estructura para banquetas internas en ambas calzadas (incluida baranda New Jersey) es:

- Carpeta de concreto asfáltico CA-30 de 0,05 m de espesor y 1,50 m de ancho (en ambas banquetas).
- Base de suelo cal $R_c > 12 \text{ kg/m}^2$ en 0.19 m de espesor promedio y 3.60 m de ancho.
- Sub base de suelo seleccionado $VS \geq 10 \%$ en 0.15 m de espesor y 3.60 m de ancho.
- Mejoramiento de la Sub rasante $VS \geq 7 \%$ y 0.20 m de espesor compactado, en 3.60m de ancho.

Nueva Calzada a construir en R.P.N° 41:

La Estructura de la segunda calzada (incluida banquina interna) es:

- Carpeta de concreto asfáltico CAC G-19 con AM-3 de 0,07 m de espesor y 7.80m de ancho.
- Base granular asfáltica CA-30 de 0,08 m de espesor y 7.90 m de ancho.
- Base de suelo cemento en 0.15 m de espesor y 8.20m de ancho.
- Sub base de suelo cal $R_c > 12 \text{ kg/m}^2$ en 0.15m de espesor y 8.50m de ancho.
- Sub base de suelo seleccionado VS $\geq 10 \%$ en 0.20m de espesor y 9.00m de ancho.

Estructura de la banquina externa en segunda calzada:

- Carpeta de concreto asfáltico CA-30 de 0,05 m de espesor y 2,50 m de ancho con barras desalentadoras de tránsito.
- Base de suelo cal $R_c > 12 \text{ kg/m}^2$ en 0.15m de espesor y 2.50m de ancho.
- Sub base de suelo seleccionado VS $\geq 10 \%$ en 0.20m de espesor y 2.50m de ancho.

Además se prevé la reconformación de taludes, ambas banquetas y recubrimiento vegetal en estas últimas.

Estructura de calzadas en colectoras:

Colectoras Estabilizadas:

- Estabilizado granulométrico con cemento en 0.15m de espesor y 7.00 m de ancho.
- Base de suelo seleccionado en 0.20 m de espesor y 7.30 m de ancho.
- Sub rasante VS $\geq 7 \%$ y 0.20 m de espesor compactado.

Colectoras Pavimentadas:

- Carpeta de concreto asfáltico CA-30 en 0.05m de espesor y 7.00 m de ancho, con cordón emergente Tipo B.
- Base granular asfáltica en 0.07 m de espesor y 7.10 m de ancho.
- Sub base de suelo cemento en 0.15 m de espesor y 7.50 m de ancho.
- Sub rasante VS $\geq 7 \%$ y 0.20 m de espesor compactado y 7.50m de ancho.

En todas las estructuras enumeradas anteriormente, se ejecutarán los correspondientes riegos para liga de las diferentes capas asfálticas, según corresponda a asfaltos convencionales o asfaltos modificados (riego de liga modificado con polímeros del tipo CRRm).

En Calzadas de Distribuidores, Accesos a Colectoras, Intersecciones con Calle Colón y Calle Durán

La estructura es:

- Carpeta Asfáltica CAC D19 con AM3 de 0,05 m de espesor.
- Base Concreto Asfáltico CA-30 de 0,05 m de espesor
- Base de Suelo Cemento en 0,15m de espesor.
- Sub Base de Suelo Cal Rc > 12 kg/m², en 0.15m de espesor.
- Sub Base de Suelo Seleccionado VS > 10 en 0.20 m de espesor.

Para las banquetas:

- Carpeta Asfáltica CA-30 de 0,05 m de espesor con barras desalentadoras de tránsito.
- Sub Base de Suelo Cal Rc > 12 kg/m², en 0.15m de espesor.
- Recubrimiento vegetal en 0.05 m de espesor y 1.00 de ancho en banquina de tierra.

En Calzada Intersección Rotacional con R.N.Nº7 y Accesos Rotonda existente en R.N.Nº8

- Pavimento de Hormigón Simple en 0.24 m de espesor con cordones integrales.
- Base de Hormigón H-13 en 0.15 m de espesor.
- Sub Base de Suelo Seleccionado VS > 10 en 0.20 m de espesor.
- Mejoramiento de la Sub rasante VS \geq 7 % y 0.20 m de espesor compactado,

Para las banquetas de rotonda R.N.Nº7:

- Carpeta Asfáltica CA-30 de 0,05 m de espesor con barras desalentadoras de tránsito.
- Sub Base de Suelo Cal Rc > 12 kg/m², en 0.15m de espesor.
- Recubrimiento vegetal en 0.05 m de espesor y 1.00 de ancho en banquina de tierra.

Para las banquetas Acceso a Rotonda R.N.Nº8:

- Pavimento de Hormigón Simple en 0.24 m de espesor con cordones integrales.
- Base de Hormigón H-13 en 0.15 m de espesor.
- Sub Base de Suelo Seleccionado VS > 10 en 0.20 m de espesor.
- Mejoramiento de la Sub rasante VS \geq 7 % y 0.20 m de espesor compactado.

En todas las estructuras enumeradas anteriormente, se ejecutarán los correspondientes riegos para liga de las diferentes capas asfálticas, según corresponda a asfaltos convencionales o asfaltos modificados (riego de liga modificado con polímeros del tipo CRRm).

ESTUDIOS Y OBRAS HIDRÁULICAS

Introducción

El tramo de intervención de la R.P. N° 41 no tiene antecedentes de un defectuoso funcionamiento hidráulico con excepción particular del puente sobre el Río Areco. En este caso se ha considerado el estudio y proyecto antecedente de la Dirección Provincial de Obras Hidráulicas.

Dicho estudio y proyecto ha sido realizado por la consultora Serman & Asociados encargado por la Dirección Provincial de Obras Hidráulicas de la Provincia de Buenos Aires bajo el título de: “Adecuación del Río Areco y Construcción de los Puentes en R.N.N° 8 y R.P. N° 41” que surgen de los estudios “PLAN DE MANEJO HÍDRICO DE LA CUENCA DEL RIO ARECO”. Expediente N° 2406-507/10/DIPSOH Partidos de San Antonio de Areco, Carmen de Areco, Chacabuco, San Andrés de Giles, Arrecifes y Zárate Etapa I: PLAN de MANEJO 095-PR-1000-IF-001-08-09-2011-Informe Final.

El resto de las obras hidráulicas principales las podemos dividir en Obras de Arte Mayores consistentes en nuevos puentes sobre cursos hídricos permanentes, y Obras de Arte menores referidas a alcantarillas transversales a la ruta.

Se aclara que para el dimensionamiento de las obras de arte se realizarán a partir del estudio hidrológico e hidráulico de la totalidad de la traza siguiendo las normativas vigentes dispuestas por la DIPSOH al momento de la realización del proyecto ejecutivo del tramo de ruta a ejecutar.

Las recurrencias de la tormenta o lluvia de diseño para obras de arte menores es de 25 años y las mismas deberán verificar su funcionamiento para una tormenta de diseño de 50 años de recurrencia.

Los puentes serán dimensionados para una tormenta de diseño de 100 años de recurrencia.

Se informa que las obras hidráulicas propuestas en el presente anteproyecto fueron repetidas o son levemente mayores a las existentes, ya que se ha comprobado un adecuado funcionamiento hidráulico a lo largo del tiempo y por otro lado del análisis de cálculos estimados de caudales se ha verificado en forma simplificada que las mismas cumplirían con las recurrencias antes enunciadas.

Las **obras de arte mayores** sobre cursos hídricos permanentes son las siguientes:

Puente sobre Arroyo Giles: El puente existente se encuentra en PR: 1+010 y tiene una luz de 22,00m con una cuenca de aporte de 2626 Ha. Se prevé la construcción de tres puentes independientes en cada calzada principal y en la colectora izquierda, en un solo tramo de 23,00m de longitud.

Puentes sobre Arroyo de la Noria (Brazo): Actualmente existe una alcantarilla de 4 tramos de 2,50m y se encuentra en PR: 6+850 y tiene una luz de 10,00m total y con una cuenca de aporte de 1321 Ha.

En este cruce se proyecta un puente en cada calzada de un solo tramo de 15,00m de longitud.

Puentes sobre Arroyo de la Noria: El puente existente se encuentra en PR: 8+330 y tiene una luz de 10,00m con una cuenca de aporte de 1512,3 Ha. En cada calzada se proyecta un puente de un solo tramo de 15,00m de longitud.

Puentes sobre Arroyo Suero: El puente existente se encuentra en PR: 10+720 y tiene una luz de 15,00m con una cuenca de aporte de 3437 Ha. Se prevé que en cada calzada se proyecte un puente de un solo tramo de 20,00m de longitud.

Puentes sobre Río Arco: El puente existente se encuentra en PR: 24+940 y tiene una luz de 75,00m con gran cuenca de aporte de 2125 Km². También cuenta con una alcantarilla aliviadora de 3 luces de 4,00m.

En cada calzada se proyecta un puente de 175,00m de longitud total, materializado por siete (7) tramos de una longitud de 25m. La longitud total del vano responde a que el mismo debe salvar el cruce del cauce natural y de un canal aliviador previsto por la DIPSOH.

Las **obras de arte menores** proyectadas a ejecutar se detallan a continuación:

LISTADO DE ALCANTARILLAS TRANSVERSALES CALZADA PRINCIPAL					
PROGRESIVA m	LUCES nro	LZ m	Hz m	CANTIDAD u	A.C m
1463	1.00	5.00	1.80	1.00	26.20
1693	1.00	3.00	1.80	2.00	13.30
2422	2.00	2.50	2.20	2.00	13.30
3064	2.00	3.00	1.80	2.00	13.30
4925	1.00	2.00	1.70	2.00	13.30
12204	2.00	2.50	2.10	2.00	17.50
14847	2.00	3.00	2.60	2.00	13.30
16000	1.00	2.00	1.70	2.00	17.50
19331	1.00	2.50	1.20	2.00	13.30
20506	1.00	2.00	1.70	2.00	13.30
23628	1.00	2.00	1.70	1.00	26.20

Está previsto dar continuidad a los escurrimientos transversales ejecutando alcantarillas transversales en colectoras de idénticas dimensiones a las alcantarillas de la calzada principal.

LISTADO DE ALCANTARILLAS TRANSVERSALES EN COLECTORA					
PROGRESIVA m	LUCES nro	LZ m	Hz m	CANTIDAD u	A.C m
1463	1.00	5.00	1.80	1.00	13.30
1693	1.00	3.00	1.80	2.00	13.30
2422	2.00	2.50	2.20	2.00	13.30
3064	2.00	3.00	1.80	2.00	13.30
4925	1.00	2.00	1.70	2.00	13.30
12204	2.00	2.50	2.10	2.00	13.30
14847	2.00	3.00	2.60	2.00	13.30
16000	1.00	2.00	1.70	2.00	13.30
19331	1.00	2.50	1.20	2.00	13.30
20506	1.00	2.00	1.70	2.00	13.30

A continuación se detallan tipos de alcantarillas longitudinales a ejecutar ubicadas en conexiones a colectoras o distribuidores.

LISTADO DE ALCANTARILLAS LONGITUDINALES				
LUZ m	H m	A.C m	CANTIDAD	PLANO TIPO
1.50	1.50	24.00	2.00	PE-A1
1.50	1.50	20.00	3.00	PE-A1
1.50	1.50	14.00	1.00	PE-A1
1.50	1.50	12.00	2.00	PE-A1
1.00	1.00	10.00	15.00	PE-A2
1.00	1.00	11.00	6.00	PE-A2
1.00	1.00	14.00	1.00	PE-A2

OBRAS DE ARTE MAYORES A EJECUTAR

Para los cruces a distinto nivel contemplados en el presente proyecto se proponen estructuras simplemente apoyadas tipo vigas prefabricadas pretensadas, de manera de buscar un diseño modulado para cada tipo de intersección.

Los puentes existentes de la mano ascendente (calzada actual) serán demolidos (5 en total) y reemplazados. Los puentes actuales sobre F.C.Mitre y Camino 095-03 (acceso a Vagues) se cuentan como una unidad a los efectos de la demolición. La alcantarilla existente correspondiente al brazo 1 del arroyo La Noria será demolida.

En cada calzada (mano ascendente y mano descendente) se prevé la construcción de un nuevo puente o un nuevo altonivel, con un ancho de tablero variable, el que responde al coronamiento de la obra básica, con banquina interna, calzadas y banquina externa correspondientes.

Puentes sobre Cursos Hídricos:

Puentes en R.P.41 sobre Arroyo de Giles (Prog. 1+010)

En cada calzada se proyecta un puente recto de un solo tramo de 24,77m de longitud, con luz hidráulica libre de 23m. El puente de la mano ascendente tiene un ancho de tablero total de 12,30m y 11,50m de ancho de calzada. El puente de la mano descendente tiene un ancho de tablero de 15,95m y un ancho de calzada de 15,15m debido a la necesidad de una futura trocha de aceleración que sirva a un distribuidor en la intersección con la ex R.P. 7. El puente mano ascendente cuenta con 6 vigas de hormigón pretensado de 1,40m de altura apoyadas en almohadillas de neopreno y un tablero de hormigón armado de 0,22m de espesor mientras que el puente mano descendente tiene 8 vigas e iguales características de viga y tablero. El espesor de la carpeta de rodamiento asfáltico es de 5 cm y su pendiente transversal es del 1,5%. Cuenta con defensas vehiculares de hormigón armado de 0,90m de altura, transiciones de defensas en los accesos y desagües con caños de acero galvanizado de 10cm de diámetro. Se prevén estribos cerrados de hormigón armado con contrafuertes y cabezal, fundados a cota I.G.N. +23,00 a través de pilotes excavados. Corresponde plano C-II-1926.

Puentes en R.P.41 sobre Arroyo de la Noria (Brazo 1) (Prog. 6+950)

En cada calzada se proyecta un puente con una oblicuidad de 75° de un solo tramo de 17,31m de longitud, con luz hidráulica libre de 15m y con un ancho de tablero total de 12,30m y 11,50m de ancho de calzada. Cada puente cuenta con 6 vigas de hormigón pretensado de 1,15m de altura apoyadas en almohadillas de neopreno y un tablero de hormigón armado de 0,22m de espesor. El espesor de la carpeta de rodamiento asfáltico es de 5 cm y su pendiente transversal es del 1,5%. Cuenta con defensas vehiculares de hormigón armado de 0,90m de altura, transiciones de defensas en los accesos y desagües con caños de acero galvanizado de 10cm de diámetro. Se prevén estribos cerrados de hormigón armado con contrafuertes y cabezal, fundados a cota I.G.N. +24,50 a través de pilotes excavados. Corresponde plano C-II-1928

Puentes en R.P.41 sobre Arroyo de la Noria (Brazo 2) (Prog. 8+330)

En cada calzada se proyecta un puente recto de un solo tramo de 16,77m de longitud, con luz hidráulica libre de 15m y con un ancho de tablero total de 12,30m y 11,50m de ancho de calzada. Cada puente cuenta con 6 vigas de hormigón pretensado de 1,15m de altura apoyadas en

almohadillas de neopreno y un tablero de hormigón armado de 0,22m de espesor. El espesor de la carpeta de rodamiento asfáltico es de 5 cm y su pendiente transversal es del 1,5%. Cuenta con defensas vehiculares de hormigón armado de 0,90m de altura, transiciones de defensas en los accesos y desagües con caños de acero galvanizado de 10cm de diámetro. Se prevén estribos cerrados de hormigón armado con contrafuertes y cabezal, fundados a cota I.G.N. +22,50 a través de pilotes excavados. Corresponde plano C-II-1929.

Puentes en R.P.41 sobre Arroyo Suero (Prog. 10+720)

En cada calzada se proyecta un puente recto de un solo tramo de 21,77m de longitud, con luz hidráulica libre de 20m y con un ancho de tablero total de 12,30m y 11,50m de ancho de calzada. Cada puente cuenta con 6 vigas de hormigón pretensado de 1,15m de altura apoyadas en almohadillas de neopreno y un tablero de hormigón armado de 0,22m de espesor. El espesor de la carpeta de rodamiento asfáltico es de 5 cm y su pendiente transversal es del 1,5%. Cuenta con defensas vehiculares de hormigón armado de 0,90m de altura, transiciones de defensas en los accesos y desagües con caños de acero galvanizado de 10cm de diámetro. Se prevén estribos cerrados de hormigón armado con contrafuertes y cabezal, fundados a cota I.G.N. +22,00 a través de pilotes excavados. Corresponde plano C-II-1931.

Puentes en R.P.41 sobre Río Areco (Prog. 24+940)

En cada calzada se proyecta un puente de 175,00m de longitud total, materializado por siete (7) tramos de una longitud de 25m y con un ancho de tablero de 12,30m y 11,50m de ancho de calzada. Cada puente cuenta con 6 vigas de hormigón pretensado de 1,40m de altura apoyadas en almohadillas de neopreno y un tablero de hormigón armado de 0,22m de espesor. El espesor de la carpeta de rodamiento asfáltico es de 5 cm y su pendiente transversal es del 1,5%. Cuenta con defensas vehiculares de hormigón armado de 0,90m de altura, transiciones de defensas en los accesos y desagües con caños de acero galvanizado de 10cm de diámetro. Se prevén estribos abiertos revestidos, desagüe tipo canaleta-escalera y pilares de tipo pilote-columna de hormigón armado, los que se fundan a cota I.G.N. +02,50 a través de pilotes excavados. Corresponde plano C-II-1934. La calzada existente cuenta con una alcantarilla aliviadora de 3 luces de 5m la cual quedará anulada con la construcción del terraplén de la mano descendente. Esta condición fue hidráulicamente resuelta dentro de la luz total de los puentes a construir.

Altoniveles:

Intersección FF.CC. Urquiza - Avda. Colón y Colectora

En la intersección se proyectan dos puentes en altonivel sobre un cruce ferroviario (previsto), la Avda. Colón y la colectora (Progresiva 3+431). Los mismos son de 78,09m de longitud total con una oblicuidad de 73°48', materializados por tres (3) tramos de 26,03m y con un ancho de tablero de 12,30m y 11,50m de ancho de calzada. El gálibo ferroviario es de 5,90m. Cada puente cuenta con 6 vigas de hormigón pretensado de 1,40m de altura apoyadas en almohadillas de neopreno y un tablero de hormigón armado de 0,22m de espesor. El espesor de la carpeta de rodamiento asfáltico es de 5 cm y su pendiente transversal es del 1,5%. Cuenta con defensas vehiculares de hormigón armado de 0,90m de altura, transiciones de defensas en los accesos y desagües con caños de acero galvanizado de 10 cm de diámetro. Se prevén estribos abiertos con revestimiento de talud y pilar de tipo pilote-columna de hormigón armado, los que se fundan a cota I.G.N. +24,50 a través de pilotes excavados. Corresponde plano C-II-1927.

Primer Retorno sobre la Autopista R.P.Nº41

En la intersección con la autopista y el primer retorno de colectoras (Progresiva 9+750) se proyecta un cruce en altonivel sobre la R.P.41 de 50,60m de longitud total, materializado por dos (2) tramos de 25,30 m y con un ancho de tablero de 14,10 m y 13,30 m de ancho de calzada. El puente cuenta con 8 vigas de hormigón pretensado de 1,40m de altura apoyadas en almohadillas de neopreno y un tablero de hormigón armado de 0,22m de espesor. El espesor de la carpeta de rodamiento asfáltico es de 5 cm y su pendiente transversal es del 1,5% hacia ambos lados. Cuenta con defensas vehiculares de hormigón armado de 0,90m de altura, transiciones de defensas en los accesos y desagües con caños de acero galvanizado de 10 cm de diámetro. Se prevén estribos abiertos con revestimiento de talud y pilar de tipo pilote-columna de hormigón armado, los que se fundan a cota I.G.N. +22,50 a través de pilotes excavados. Corresponde plano C-II-1930.

Segundo Retorno sobre la Autopista R.P.Nº41

En la intersección con la autopista y el segundo retorno de colectoras (Progresiva 15+675) se proyecta un cruce en altonivel sobre la R.P.41 de 50,60m de longitud total, materializado por dos (2) tramos de 25,30 m y con un ancho de tablero de 14,10 m y 13,30 m de ancho de calzada. El puente cuenta con 8 vigas de hormigón pretensado de 1,40m de altura apoyadas en almohadillas de neopreno y un tablero de hormigón armado de 0,22m de espesor. El espesor de la carpeta de rodamiento asfáltico es de 5 cm y su pendiente transversal es del 1,5% hacia ambos lados. Cuenta con defensas vehiculares de hormigón armado de 0,90m de altura, transiciones de defensas en los accesos y desagües con caños de acero galvanizado de 10cm de diámetro. Se prevén estribos abiertos con revestimiento de talud y pilar de tipo pilote-columna de hormigón armado, los que se fundan a cota I.G.N. +22,00 a través de pilotes excavados. Corresponde plano C-II-1932.

Intersección FF.CC. Mitre - Cno.095-03 y Colectora

En la intersección se proyectan dos puentes en altonivel, sobre el FF. CC Mitre, Cno.095-03 y la colectora (Progresiva 21+677). Los mismos de 75,87m de longitud total con una oblicuidad de 81°, materializados por tres (3) tramos de 25,29m y con un ancho de tablero total de 12,48m con un ancho de calzada de 11,75m. El gálibo ferroviario es de 5,90m. Cada puente cuenta con 6 vigas de hormigón pretensado de 1,40m de altura apoyadas en almohadillas de neopreno y un tablero de hormigón armado de 0,22m de espesor. El espesor de la carpeta de rodamiento asfáltico es de 5 cm y su pendiente transversal es del 1,5%. Cuenta con defensas vehiculares de hormigón armado de 0,90m de altura, transiciones de defensas en los accesos y desagües con caños de acero galvanizado de 10cm de diámetro. Se prevén estribos abiertos con revestimiento de talud y pilar de tipo pilote-columna de hormigón armado, los que se fundan a cota I.G.N. +16.00 a través de pilotes excavados. Corresponde plano C-II-1933.

SEÑALIZACION HORIZONTAL Y VERTICAL

En toda la longitud del tramo, en colectoras, retornos y en las intersecciones, se ha proyectado el SEÑALAMIENTO HORIZONTAL correspondiente en un todo de acuerdo a las normas de señalamiento de tránsito de D.N.V. adoptadas por la D.V.B.A.

Se ha previsto el señalamiento en tramos rectos, curvas, puentes, ferrocarril y/o en cualquier accidente del camino que así lo requiera.

EL SEÑALAMIENTO HORIZONTAL, se realizará marcando sobre el pavimento en color BLANCO las líneas continuas demarcatorias de bordes de banquetas; líneas discontinuas demarcatorias de carriles, líneas y símbolo de ceda el paso, líneas reductoras de velocidad, cebrados en borde de rotonda, retornos, velocidad máxima, y flechas direccionales. En color AMARILLO se marcará la doble línea central en curvas, puentes, cebrados en narices de isletas de inicio de doble circulación y la doble línea central continua en una longitud de 150m hasta el comienzo de los cebrados.

La marcación se realizará con la aplicación de pintura termoplástica reflectante de acuerdo a especificaciones técnicas particulares, como así también en lo que respecta a anchos de líneas, disposición, ubicación y color según corresponda en cada caso. La señalización horizontal se complementa con la colocación de TACHAS REFLECTIVAS MONODIRECCIONALES a colocar en puentes según plano tipo agregado al presente legajo.

En cuanto a la señalización vertical, se deberá proceder a la reposición en forma total de señales faltantes y/o deterioradas en la calzada existente y la ejecución de nuevas señales en la 2° calzada a construir.

El SEÑALAMIENTO VERTICAL, se ejecutará de acuerdo a su clasificación, según normas de señalamiento: señales de Prevención, Reglamentación e Información, conforme a especificaciones y planos adjuntos, en tamaños, formas, colores y nomenclatura de acuerdo a lo consignado en el Pliego de Normas de la D.V.B.A., y a lo establecido en el Anexo L (Sistema de Señalización Vial Uniforme) del artículo 22 de la Ley de Tránsito 24449.

ILUMINACION

El presente proyecto contempla la provisión e instalación de todos los elementos necesarios para la iluminación en los retornos a distinto nivel, puentes e intersecciones. La misma se materializará con la provisión e instalación de columnas tubulares metálicas de uno y dos brazos, de 12 metros de altura libre, con capuchón para una luminaria tipo strand RS 160 Y RS 320 LED, de potencia adecuada para cumplir con los requerimientos lumínicos de la D.V.B.A. y Normas IRAM, de acuerdo a la característica de la Ruta.

FORESTACIÓN

La obra incluye el ítem de forestación debiendo la contratista realizar y presentar el Proyecto de Forestación teniendo en cuenta criterios de seguridad vial, tratamiento paisajístico y de forestación compensatoria.

La misma se materializará con la plantación de las especies arbóreas y arbustivas en las cantidades establecidas en los cómputos métricos.

OBRAS VARIAS

El proyecto incluye la colocación de alambrados en nuevos límites de zona de camino de acuerdo a las necesidades que surjan en proyectos de intersecciones y retornos; y la construcción de refugios peatonales para el ascenso y descenso de pasajeros en calles colectoras urbanas.

Asimismo se ha previsto la ejecución de puentes peatonales en las zonas urbanas y la colocación de barandas tipo Flex Beam y New Jersey para defensa vehicular en los lugares indicados en los planos de detalles del presente legajo.

PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución se ha fijado en 730 (SETECIENTOS TREINTA) días corridos contados a partir de la firma del Acta de Replanteo.

PLAZO DE CONSERVACIÓN

El plazo de conservación se ha fijado en 730 (SETECIENTOS TREINTA) días corridos contados a partir de la firma del Acta de Recepción Provisoria.

PRESUPUESTO OFICIAL

El Presupuesto Oficial importa la suma de PESOS MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y SEIS MILLONES SETECIENTOS VEINTITRES MIL CIENTO QUINCE CON 42/100 (\$ 1.896.723.115,42) correspondiente al mes de marzo del año 2018.

NOTA: “El proyecto ejecutivo definitivo de la obra en su totalidad, será presentado por la Contratista debiendo respetar los lineamientos establecidos en los Planos de Anteproyecto, cómputos métricos y especificaciones técnicas particulares adjuntas al presente legajo. Dicho proyecto será presentado ante la D.V.B.A. para su aprobación”

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES
Índice:

ART.	ITEM	DENOMINACION	UNIDAD
1	1	Alambrado a retirar	m
	2	Alambrado a construir Tipo Vialidad s/ pl. tipo	m
2	3	Tranqueras a retirar	Un
	4	Tranqueras a construir	Un
3	5	Talado de árboles, extracción de raíces, raigones y retiro de los mismos	Gl
4	6	Pavimento asfáltico a demoler y retirar	m2
5	7	Obras varias a demoler y retirar	Gl
6	8	Mov. de suelo p/ terraplén y banquetas con suelo de extracción lateral (incluido transporte)	m3
	9	Movimiento de suelo p/ terraplén y banquetas con suelo de provisión	m3
7	10	Fresado texturizado de carpeta asfáltica existente en 0,015m de espesor	m2
8	11	Estabilizado granulométrico para bacheo profundo	m2
9	12	Mezcla asfáltica para bacheo profundo	Tn
	13	Mezcla asfáltica para reconformación de gálibo (cuña)	Tn
10	14	Provisión y colocación de Geogrilla	m2
11	15	Mejoramiento de subrasante en 0,20m de espesor	m2
12	16	Sub-base suelo seleccionado en 0,15m de espesor	m2
	17	Base y Sub-base suelo seleccionado en 0,20m de espesor	m2
13	18	Base y Sub-base de suelo cal en 0,15m de espesor	m2
	19	Base de suelo cal en 0,19m de espesor promedio	m2
14	20	Base y Sub base de suelo cemento en 0,15m de espesor	m2
15	21	Base estabilizado granular con cemento en 0,15m de espesor	m2
16	22	Base granular asfáltica con CA-30 en 0,08m de espesor	m2
	23	Base granular asfáltica con CA-30 en 0,07m de espesor	m2
	24	Sub-base granular asfáltica con CA-30 en 0,06m de espesor	m2
	25	Base granular asfáltica con CA-30 en 0,05m de espesor	m2
	26	Carpeta de concreto asfáltico CA-30 en 0,05m de espesor	m2
	27	Carpeta de concreto asfáltico CAC-19 con AM3 en 0,07m de espesor	m2
	28	Carpeta de concreto asfáltico CAC-19 con AM3 en 0,05m de espesor	m2
17	29	Carpeta de concreto asfáltico CA-30 en 0,05m de espesor c/barras desalent. de tránsito	m2
	30	Riego de liga modificado con polímeros	lts
18	31	Riego de liga	lts
	32	Pavimento de H°S° en 0,24m de espesor con cordón integral	m2
19	33	Base de Hormigón pobre H-13 en 0,15m de espesor	m2
	34	Recubrimiento vegetal	m2
20	35	Forestación: a) Árboles	Un
		b) Arbustos	Un
21	36	Cordón emergente Tipo B	m
	37	Cordón montable premoldeado Tipo H	m
22	38	Baranda metálica para defensa vehicular	m
23	39	Baranda tipo New Jersey	m
24	40	Demolición de hormigón en alcantarillas existentes	m3
25	41	Puentes peatonales	Un
26	42	Refugios peatonales	Un
27	43	Limpieza de cauce	m3
28	44	Excavación para fundaciones	m3

29	45	Hormigón para contrapiso H-10	m3
	46	Hormigón estructural para obras de arte H-25	m3
30	47	Acero para hormigón armado ADN-420	Tn
31	48	Defensa vehicular	m
32	49	Protección de fundación	m3
33	50	Puentes a demoler	Un
34	51	Puente sobre arroyo Giles (R.P. 41)	Un
	52	Puente sobre arroyo de la Noria (1er. Brazo) (R.P. 41)	Un
	53	Puente sobre arroyo de la Noria (2do. Brazo) (R.P. 41)	Un
	54	Puente sobre arroyo Suero (R.P. 41)	Un
	55	Puente sobre Río Areco (R.P. 41)	Un
35	56	Puente en intersección FF.CC ex-Urquiza y colectoras	Un
	57	Puente 1er. Retorno sobre R.P. 41	Un
	58	Puente 2do. Retorno sobre R.P. 41	Un
	59	Puente intersección FF.CC Mitre, Camino 095-03 y colectoras	Un
36	60	Terraplén Armado	m2
37	61	Caños de H°A° F = 0,60 m	m
	62	Cabeceras de H°S° para caños de H°A°	Un
38	63	Señalamiento horizontal por pulverización	m2
	64	Señalamiento horizontal por extrusión de 3 mm de espesor	m2
	65	Señalamiento horizontal por extrusión de 7 mm de espesor	m2
	66	Tachas reflectivas monodireccionales	Un
39	67	Señalamiento Vertical de 1 Pie	Un
	68	Señalamiento Vertical de 2 Pies	Un
	69	Señalamiento Vertical Columna de 1 brazo	Un
	70	Señalamiento Vertical Columna de 2 brazos	Un
	71	Pórticos	Un
40	72	Columnas de Iluminación con luminarias Led de 1 Brazo	Un
	73	Columnas de Iluminación con luminarias Led de 2 Brazos	Un
41	74	Documentación complementaria del Proyecto Ejecutivo	Gl
42	75	Provisión de Movilidad Tipo B	Un
	76	Mantenimiento de Movilidad Tipo B	Km
43	77	Local de inspección, mobiliario, servicios y equipamiento p/ laboratorio.	Meses
44	78	Equipamiento para gabinete	Gl
45	79	Remoción, traslado y/o protección de interferencias con servicios públicos y/o privados	Gl
46	80	Movilización de obra	Gl

ARTICULO 1:**ITEM N° 1: ALAMBRADO A RETIRAR.****DESCRIPCION:**

Este ítem comprende el retiro de los elementos referidos en el título de la presente y detallados en los Cómputos Métricos y se ajustará de acuerdo a lo indicado en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la D.V.B.A año 2014.

Los materiales deberán ser retirados adoptando todos los recaudos necesarios para recuperarlos sin causar daños innecesarios, como así también su conservación hasta la entrega correspondiente.

El material retirado, deberá ser reservado por el contratista, hasta su cesión a la Zona Vial correspondiente, por parte de la Inspección.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida del ítem será en **metros (m)** y se pagará al precio establecido en la documentación de contrato. En dicho precio se incluye mano de obra, retiro, acopio, carga y descarga, transporte, depósito de los materiales; relleno de excavaciones, compactación y toda otra tarea necesaria para la correcta y total ejecución de las presentes.

ARTICULO 2:

ITEM N° 2: ALAMBRADO A CONSTRUIR "TIPO VIALIDAD" S/PL TIPO V-1-1105.

Este se ejecutará de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Generales de la D.V.B.A año 2014.

1.-MATERIALES:

Los materiales que determina la especificación del Pliego Único se cumplimentan respondiendo a las siguientes características y condiciones:

A) Alambres

a) Hilos lisos: El alambre liso cumplirá con la Norma -IRAM 562/71 "Alambre ovalado de acero cincado" Tipo A y sus diámetros normales serán 2,7/2,2 mm de acuerdo con el calibrador J de P (número 16/14).

b) Hilo de Púas: El alambre de púas responderá a la Norma IRAM 707/73 "Alambres con púas de acero de alta resistencia con cincado pesado" -Tipo A- la separación entre grupos de púas será como máximo de 105,0mm.

c) Los alambres liso ovalado y con púas responderán en un todo a las Normas IRAM 562/71 y 707/73 respectivamente, salvo en lo que respecta a la masa mínima de la capa útil de cinc la que será establecida de la siguiente manera:

Díametro de alambre D capa	Masa mínima de útil de cinc (g/m ²)
(mm)	
1,20 a 1,60	140
1,60 a 2,00	160
2,00 a 2,50	180
2,50 a 3,00	200

En el caso de los alambres ovalados se tomará como diámetro nominal la media geométrica de los dos diámetros. El alambre de atar cumplirá con la Norma IRAM 519/71. "Alambre de acero cincado de sección circular", será de 2,946 mm. de diámetro de acuerdo con el calibrado ISWG, N° 11, protegido con cincado tipo mediano.

2.- POSTES:

B) Postes

a) Postes enteros largos: Serán de 2,40 m de longitud mínimo. En la punta, la circunferencia mínima será de 0,38m a 0,47 m y en la base de 0,45 m a 0,50 m.

b) Postes enteros cortos: Medios postes reforzados: circunferencia: 0,34 m a 0,40 m. y 2,20 m de largo como mínimo.

Las dimensiones indicadas para la circunferencia, serán tomadas en todos los casos a los 0,86 m. de la base. En los postes y medios postes, varillones, varillas, etc. habrá agujeros para el paso de los alambres.

Respecto a los postes entre largos y cortos no obstante lo indicado en el Pliego Unico en la licitación de esta obra se aceptarán propuestas, como alternativa, en los cuales se prevee en la construcción de los alambrados, la sustitución únicamente de los postes de madera de "Urunday", "quina" u otros de similares propiedades, u hormigón pretensado, centrifugado vibrado; en cuyo caso las propuestas deberán ser acompañadas de planos de detalle, para que sea posible formarse juicio sobre la conveniencia de su aceptación, que quedará a exclusivo criterio de la Dirección de Vialidad.

Los postes de hormigón deberán tener un elemento protector en todos los agujeros que evite el roce del alambre con el hormigón, a los efectos de evitar la destrucción del galvanizado.

3.-VARILLAS:

Tendrán las siguientes características:

Varillones: serán de 0,05 m x 0,038 m de sección y 1,40 m de largo.

Varillas: serán de 0,038m x 0,038m de sección de 1,20m de largo.

Las varillas y varillones serán de coihue, lapacho urunday, quina o similar.

Los postes medios postes, varillones, varillas, etc., serán de primera calidad, tolerándose únicamente para los primeros un 5% con pequeños taladros, principio de ságame, nudos etc., siempre que tales fallas no afecten la resistencia de los mismos. En dicha tolerancia quedan incluidos los postes y medios postes que presenten una sola curvatura, rechazándose aquellos en que la flecha sea mayor que 10cm. y que presente más de una curvatura.

4.-TORNIQUETES:

Para el tipo de los alambres se utilizarán torniquetes de cajón N° 3 y dobles N° 1 y 2 o torniquetes al aire N° 8 donde sea necesario.

5.-MEDICION:

Los alambrados construidos según esta especificación y aprobados por la Inspección, se medirán en **metros (m)**.

6.-FORMA DE PAGO:

Los alambrados construidos se pagarán por **metro (m)** al precio unitario de contrato. El precio unitario de aplicación para la construcción del alambrado incluye todos los gastos derivados directa o indirectamente de la mano de obra adquisición, acopio, transporte y colocación de materiales, como así también la conservación de la obra construida hasta la recepción definitiva.

ITEM N° 3: TRANQUERAS A RETIRAR.**DESCRIPCION:**

Este ítem comprende el retiro de los elementos referidos en el título de la presente y detallados en los Cómputos Métricos y se ajustará de acuerdo a lo indicado en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la D.V.B.A. año 2014 y a lo que complete o modifique la presente Especificación Técnica Particular.

Los materiales deberán ser retirados adoptando todos los recaudos necesarios para recuperarlos sin causar daños innecesarios, como así también su conservación hasta la entrega correspondiente. El material retirado, deberá ser reservado por el contratista, hasta su cesión a la Zona Vial correspondiente, por parte de la Inspección.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este Ítem se medirá y pagará por **Unidad (Un)** de tranquera colocada, al precio establecido en la documentación de contrato. En dicho precio se incluye provisión de materiales, mano de obra, retiro, acopio, carga y descarga, transporte, depósito de los materiales; relleno de excavaciones, compactación y toda otra tarea necesaria para la correcta y total ejecución de las presentes.

ITEM N° 4: TRANQUERAS A CONSTRUIR**DESCRIPCION:**

El presente ítem se refiere a la colocación en las progresivas indicadas en las planialtimetrías y cálculos métricos, o donde la inspección lo indique, de una Tranquera de una hoja de 4,00 m s/P.T. V - 1 - 1105.-

Se ejecutará de acuerdo al plano indicado y al Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales y a lo que amplía o modifica la presente Especificación Particular.

Los postes de giro irán enterrados a una profundidad mínima de 1,60 m. Serán de quebracho colorado, Urunday, Quina, u otros de similares propiedades los que serán aprobados por la Inspección, serán de 3,00 m. de largo (con una tolerancia en menos de 0,05m) y con una circunferencia mínima a 0,86m. de la base, comprendida entre 0,45m. y 0,55m.

Los materiales para la tranquera, cumplirán con lo establecido en el Pliego Único.

MEDICION Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se pagará por **unidad (Un)** de tranquera provista y colocada. En su precio está incluido la provisión de los materiales, transporte hasta el lugar de colocación, mano de obra y toda otra tarea conducente a la correcta ejecución del presente ítem.

ARTICULO 3:**ITEM N° 5: TALADO DE ARBOLES, EXTRACCIÓN DE RAICES, RAIGONES Y RETIRO DE LAS MISMOS****DESCRIPCION**

Este ítem comprende el talado de árboles, extracción de raíces y raigones y el retiro de los mismos, tal lo indicado en los cálculos métricos y planialtimetría de proyecto; abarcando solamente aquellas especies cuya extracción sea imprescindible a criterio de la Inspección. Quedando los restantes como parte de la forestación de camino.

La leña extraída será reservada por el contratista hasta su retiro y cesión a la Zona Vial correspondiente; por parte de la Inspección.-

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El trabajo aquí especificado se medirá en forma **Global (GI)** y se pagará al precio de contrato establecido en la documentación respectiva, dicho precio comprende todas las tareas, mano de obra, uso de herramientas y equipos, el transporte de los árboles, raíces y raigones, su carga y descarga, así como toda otra tarea necesaria para la ejecución correcta y total del presente ítem

ARTICULO 4:**ITEM N° 6: PAVIMENTO ASFÁLTICO A DEMOLER Y RETIRAR**

La Empresa Contratista coordinará con la Inspección de Obra las tareas tendientes a la demolición y retiro del pavimento asfáltico existente. Deberán combinar los métodos de demolición del mismo a fin de que los paños resultantes de esta demolición tengan un tamaño máximo de 0,30 por 0,30 metros.

El equipo a utilizar en dicha demolición podrá ser escarificador, martillo neumático por compresor o martillo de percusión adicionado a mini retroexcavadora o retroexcavadora.

La rotura in situ del pavimento se realizará con los equipos descriptos, a criterio de la Inspección, quedando prohibido el empleo del pilón de impacto.

Para el depósito del pavimento asfáltico demolido, la empresa contratista deberá coordinar con el Municipio correspondiente, quien indicara el destino final de los mismos.

Cualquier otro tipo de pavimento encontrado será tratado de igual manera que el pavimento asfáltico, encontrándose su costo incluido en el presente ítem.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se medirá y pagará por **metro cuadrado (m2)** de pavimento demolido y retirado al precio establecido de Contrato estando incluida la provisión de equipos, mano de obra, transporte y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución del presente ítem.

ARTICULO 5:**ITEM N° 7: OBRAS VARIAS A DEMOLER Y RETIRAR****DEMOLICIÓN DE OBRAS VARIAS:**

El contratista queda obligado a ejecutar la demolición de todas las obras existentes indicadas en los planos, o necesarias a juicio de la Inspección para ejecutar la obra, ubicadas dentro de la zona que comprenden los trabajos contratados, debiendo retirar de la zona del camino todos los materiales provenientes de las demoliciones procediendo siempre de acuerdo con las órdenes que al efecto disponga la Inspección.

El contratista seleccionará y suministrará los lugares de depósito de los materiales fuera de la zona de camino cumpliendo con todas las disposiciones Nacionales, Provinciales o Municipales vigentes sobre el particular.

Los materiales provenientes de las demoliciones quedan a beneficio del contratista, excepto en aquellos casos en que la Dirección de Vialidad de la Provincia de Bs. As. resuelva retenerlas o que los mismos sean reclamados como propiedad de terceros.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

El trabajo aquí especificado se medirá en forma **Global (GI)** y se pagará al precio de contrato establecido en la documentación respectiva, dicho precio comprende todas las tareas, mano de obra, uso de herramientas y equipos, el transporte de los materiales, su carga y descarga en los lugares que indique la inspección hasta una distancia máxima de 5 Km, así como toda otra tarea necesaria para la ejecución correcta y total del presente ítem.

ARTICULO 6:**ITEM N° 8: MOVIMIENTO DE SUELO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE TERRAPLÉN Y BANQUINAS, CON SUELO DE EXTRACCION LATERAL (INCLUIDO TRANSPORTE)****1.- TERRAPLÉN Y BANQUINAS:**

Este ítem se construirá de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales (P.U.E.T.G.), "Movimiento de suelos", y a lo que amplíen completen y/o modifiquen de aquel las presentes Especificaciones Técnicas Particulares.

2.- MATERIALES:

El suelo a utilizar será el proveniente de la extracción lateral y excavación de caja, determinado en la documentación y/o los lugares indicados por la Inspección y a tal fin.

Para los 30 cm inferiores a la sub rasante se debera cumplir con:

$$\text{CBR} \geq 3$$

$$\text{IP} < 10$$

$$\text{Hinchamiento} < 1\%$$

En caso de no disponerse en la traza de la cantidad y/o calidad del suelo especificado, se podrá mejorar el mismo, o bien reemplazarlo por suelo comercial, a fin de que cumpla con las características señaladas, lo que estará a cuenta y cargo de la Contratista estando incluido en el costo del Ítem.

3- 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 cien metros (100 m) en camino y cincuenta (50) metros en intersecciones considerándose a éstas, como distancias máximas, aumentándose el número de perfiles en terrenos ondulados, quebrados y/o donde la topografía así lo requiera, a criterio de la inspección.

Los perfiles transversales levantados según el criterio antes mencionado 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 a certificar.

4.- LIMPIEZA DE TERRENO:

La limpieza del terreno, el mayor volumen a reponer, como consecuencia de la misma (incluido el transporte de los suelos necesarios) y demás tareas exigidas en el pliego de Especificaciones Técnicas Generales, respecto a la base de asiento, será a cargo y cuenta del contratista, no teniendo reconocimiento directo de pago.

Se deberá realizar la limpieza del terreno en todo el ancho de la base de asiento indicada, y el material resultante de esa limpieza, se usara para el recubrimiento de taludes y siempre que la inspección así lo autorice.

5.- CONSTRUCCIÓN

Cuando deba construirse el terraplén, cualquiera sea su altura, sobre taludes mayores a 1:3, la superficie de las mismas será arada profundamente o cortadas en forma escalonada, para proporcionar superficies de asiento horizontales; éstos escalones deberán efectuarse hasta llegar a un estrato firme.

El Contratista deberá adoptar el procedimiento constructivo que asegure la estabilidad del terraplén y será responsable de los deslizamientos que puedan producirse atribuibles a ésta causa.

En los tramos en que se excava la caja se ejecutara un sistema de drenaje tal que imposibilite el estancamiento de las aguas, y que no produzcan erosiones por el escurrimiento de las mismas.

Si se comprobaran ablandamientos o saturaciones de la superficie de apoyo por falta de drenaje el Contratista retirará el material con exceso de humedad y lo reemplazara por material equivalente en buenas condiciones, a su exclusiva cuenta y riesgo. La construcción en caja se ejecutara en tramos longitudinales de magnitud tal, de modo de que no queden más de 24 hs. sin que comiencen los trabajos de construcción de las sub base o base inmediata superior.

Se deberán realizar las tareas de perfilado y recompactación de la sub rasante.

Se deja expresamente aclarado que, por tratarse de una zona de la Pcia. de Bs. As. donde predominan suelos duros (Tosca), el suelo de extracción lateral deberá cumplir con las exigencias granulométricas establecidas en P.U.E.T.G. y toda aquella tarea de extracción y trituración del suelo, independientemente del equipo y método utilizado para ello, estará a cuenta y cargo de la misma y deberá incluirse en el precio final del ítem.

6.- SUBRASANTE

La subrasante será conformada, perfilada y compactada de acuerdo a los perfiles que resulten para obtener la cota de rasante de proyecto. Tendrá una pendiente única hacia el exterior de 2 %.

Con el fin de optimizar las cotas de la superficie de apoyo de la base, en caso de ser necesario, se deberá proveer el suelo en condiciones óptimas de humedad y calidad y que su desmenuzamiento permitan obtener las exigencias de densidad de los 0.30 m superiores.

7.- COMPACTACION:

La compactación se efectuara 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 el Contratista con el equipo disponible y aprobado por la Inspección, obtenga un grado de densificación igual o superior al logrado trabajando en capas de veinte centímetros (20 cm).

En las proximidades de las obras de arte 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 los treinta centímetros (30 cm) situados por debajo de la cota de la subrasante (ya sea terraplén, desmonte 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.), densidad de equilibrio, obteniéndose este según el criterio de la Razón de Compactación, de acuerdo a lo indicado en la Especificación Técnica Complementaria del Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales.

En el caso de la construcción en terraplén, para suelos situados por debajo de la capa de treinta centímetros (30 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; obtenido 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 la proximidad de las obras de arte, el proceso de compactación se interrumpirá a una distancia mínima de diez metros (10 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 centímetro) mediante la utilización de equipos apropiados al tamaño del área de trabajo. 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 del ciento por ciento (100%) 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 el contratista pago alguno por este trabajo adicional.

8.- LIMPIEZA FINAL DE OBRA:

Se procederá a la remoción y retiro de todo material y/o estructura que afecte a juicio de la Inspección la zona de camino; estos materiales deberán ser depositados o apilados por el Contratista en los lugares que indique la Inspección.

Se procederá a la limpieza y reconfiguración de préstamos, cunetas laterales, canales, alcantarillas y conductos de desagüe y toda clase de cauce, a efectos de lograr las pendientes y demás características indicadas en los perfiles transversales y longitudinales, de modo de permitir el libre escurrimiento del agua, en un todo de acuerdo con la documentación del proyecto de obra.

9.- MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida del ítem es el **metro cúbico (m³)**; de suelo colocado y compactado. Se pagará al precio unitario establecido de contrato, estando incluido en su precio, la extracción, trituración, clasificación, carga, descarga, distribución y transporte interno de suelo de extracción lateral, riego (incluido provisión y transporte de agua), compactación y perfilado de cada una de las capas y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución del presente ítem.

Se deja expresamente aclarado que la limpieza del terreno (retiro de malezas, retiro de árboles menores de 15 cm, etc), el mayor volumen a reponer como consecuencia de la misma (incluido el transporte de los suelos necesarios), los trabajos y demás tareas exigidas en el pliego respecto a la base de asiento será a cargo y cuenta del contratista, no teniendo reconocimiento directo de pago.

ITEM N° 9: MOVIMIENTO DE SUELO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE TERRAPLÉN Y BANQUINAS CON PROVISION DE SUELOS.**1.- TERRAPLÉN Y BANQUINAS:**

Este ítem se construirá de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de la D.V.B.A año 2014, referido a "Movimiento de suelos", y a lo que amplíen completan y/o modifiquen de aquel las presentes Especificaciones Técnicas Particulares.

2.- MATERIALES:

El suelo a utilizar será el provisto por el Contratista y colocado en los lugares indicados en la documentación y deberá cumplir con las siguientes características mínimas:

IP < 20

Hinchamiento < 2%

Para los 30 cm inferiores a la sub rasante se deberá cumplir con:

CBR \geq 3

IP < 10

Hinchamiento < 1%

3- NIVELACIÓN Y LEVANTAMIENTO DE PERFILES:

La nivelación del terreno previo al trabajo de movimientos de suelos, deberá realizarse antes de su limpieza y retiro de pavimento existente, levantando perfiles transversales cada cien metros (100 m) en camino y cincuenta (50) metros en intersecciones considerándose a éstas, como distancias máximas, aumentándose el número de perfiles en terrenos ondulados, quebrados y/o donde la topografía así lo requiera, a criterio de la inspección.

Los perfiles transversales levantados según el criterio antes mencionado, 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 a certificar.

4.- LIMPIEZA DE TERRENO:

La limpieza del terreno, el mayor volumen a reponer, como consecuencia de la misma (incluido el transporte de los suelos necesarios) y demás tareas exigidas en el pliego de Especificaciones Técnicas Generales respecto a la base de asiento, será a cargo y cuenta del contratista, no teniendo reconocimiento directo de pago.

Se deberá realizar la limpieza del terreno en todo el ancho de la base de asiento indicada, y el material resultante de esa limpieza, se usara para el recubrimiento de taludes y siempre que la inspección así lo autorice.

5.- CONSTRUCCIÓN

Cuando deba construirse el terraplén, cualquiera sea su altura, sobre taludes mayores a 1:3, la superficie de las mismas será arada profundamente o cortadas en forma escalonada, para proporcionar superficies de asiento horizontales; éstos escalones deberán efectuarse hasta llegar a un estrato firme.

El Contratista deberá adoptar el procedimiento constructivo que asegure la estabilidad del terraplén y será responsable de los deslizamientos que puedan producirse atribuibles a ésta causa.

En los tramos en que se excava la caja se ejecutará un sistema de drenaje tal que imposibilite el estancamiento de las aguas, y que no produzcan erosiones por el escurrimiento de las mismas. Si se comprobaren ablandamientos o saturaciones de la superficie de apoyo por falta de drenaje el Contratista retirará el material con exceso de humedad y lo reemplazará por material equivalente en buenas condiciones, a su exclusiva cuenta y riesgo. La construcción en caja se ejecutará en tramos longitudinales de magnitud tal, de modo de que no queden más de 24 hs. sin que comiencen los trabajos de construcción de las sub base o base inmediata superior.

Cuando deba extraerse el suelo para la materialización del paquete estructural definido en el proyecto, estos suelos serán utilizados en la ejecución de los terraplenes. Para la base de asiento de la estructura, se deberá realizar la tarea de perfilado y recompactación de la sub rasante.

En el caso que la sub rasante no reúna las condiciones de compactación requeridas, será reconstruida de acuerdo a lo especificado, no percibiendo pago el contratista por este trabajo adicional. Todas las irregularidades, depresiones ó áreas débiles evidenciadas por compactación serán corregidas, escarificando, reconfirmando y recompactando.

La sub rasante será mantenida en perfectas condiciones sin ondulaciones y el estado de compactación exigido hasta el momento de construir la siguiente base o sub - base no deberá ser alterado.

6.- SUBRASANTE

La subrasante será conformada, perfilada y compactada de acuerdo a los perfiles que resulten para obtener la cota de rasante de proyecto, como así también las pendientes transversales.

Con el fin de optimizar las cotas de la superficie de apoyo de la base, en caso de ser necesario, se deberá proveer el suelo en condiciones óptimas de humedad y desmenuzamiento que permitan obtener las exigencias de densidad de los 0,30 m superiores.

7.- COMPACTACION

La compactación se efectuara 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 el Contratista con el equipo disponible y aprobado por la Inspección, obtenga un grado de densificación igual o superior al logrado trabajando en capas de veinte centímetros (20 cm).

En las proximidades de las obras de arte 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 los treinta centímetros (30 cm) situados por debajo de la cota capa de mejoramiento de la subrasante con cal (ya sea terraplén, desmonte 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.), densidad de equilibrio, obteniéndose este según el criterio de la Razón de Compactación, de acuerdo a lo indicado en la Especificación Técnica Complementaria del Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales.

En el caso de la construcción en terraplén, para suelos situados por debajo de la capa de treinta centímetros (30 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; obtenido 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 la proximidad de las obras de arte, el proceso de compactación se interrumpirá a una distancia mínima de diez metros (10 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) mediante la utilización de equipos apropiados al tamaño del área de trabajo.

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 del ciento por ciento (100%) 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 el contratista pago alguno por este trabajo adicional.

8.- LIMPIEZA FINAL DE OBRA:

Se procederá a la remoción y retiro de todo material y/o estructura que afecte a juicio de la Inspección la zona de camino; estos materiales deberán ser depositados o apilados por el Contratista en los lugares que indique la Inspección. Se procederá a la limpieza y reconfiguración de préstamos, cunetas laterales, canales, alcantarillas y conductos de desagüe y toda clase de cauce, a efectos de lograr las pendientes y demás características indicadas en los perfiles transversales y longitudinales, de modo de permitir el libre escurrimiento del agua, en un todo de acuerdo con la documentación del proyecto de obra.

9.- MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida del ítem "Movimiento de Suelos para la Construcción de terraplén y banquetas" es el metro **cúbico (m³)**; y se considera con suelo compactado, y colocado en camino, estando incluido en su precio: la provisión de suelo (incluido el transporte externo e interno hasta los lugares de colocación), con las características exigidas, carga y descarga del suelo, distribución, selección, mezclado, riego (incluido provisión de agua), compactación de suelo, perfilado en cada una de las capas y conservación. Asimismo se encuentra incluido en el presente ítem el perfilado y recompactación de la subrasante en donde corresponda, como así también queda incluida la demolición y retiro de las alcantarillas existentes y toda otra tarea conducente a la realización del ítem. Se deja expresamente aclarado que la limpieza del terreno (retiro de malezas, retiro de árboles menores de 15 cm, el retiro de alcantarillas de caño existentes, etc), el mayor volumen a reponer como consecuencia de la misma (incluido el transporte de los suelos necesarios) los trabajos y demás tareas exigidas en el pliego respecto a la base de asiento en el terraplén será a cargo y cuenta del Contratista, no teniendo reconocimiento directo de pago.

ARTICULO 7:**ITEM N° 10: FRESADO TEXTURIZADO DE CARPETA ASFÁLTICA EXISTENTE EN 0,015m DE ESPESOR.****DESCRIPCIÓN:**

Este ítem, consiste en la remoción de la capa de la capa asfáltica existente en un espesor de 15 mm, con el objeto de corregir los ahueyamientos y deformaciones de la calzada existente.

El material extraído y utilizable en obra, deberá manipularse con los recaudos necesarios para evitar su pérdida, contaminación y/o deterioro.

El material remocionado que no tenga uso en la obra, deberá cargarse, transportarse, hasta el lugar que indique la Inspección, a una distancia máxima de 25 km.

La carga, el transporte, descarga y acopio, no recibirá pago directo alguno, debiendo incluirse sus costos, en el presente ítem.

Las superficies de la base que quede expuesta al tránsito después de la acción de remoción del pavimento, deberá ser liberada de materiales sueltos, sea por barrido y/o soplado.

MÉTODO CONSTRUCTIVO:

La remoción del pavimento bituminoso, deberá ejecutarse a la temperatura ambiente, por la acción de fresado con equipos ambulatorios, debiendo reducirse el número de pasadas del mismo, tanto como resulte factible, a fin de minimizar las perturbaciones para el normal desarrollo del tránsito.

Asimismo debe contar con controles automáticos que permitan obtener perfiles longitudinales y transversales con un desvío no mayor de 3mm en más o en menos, medidos con la regla de 3 m de longitud.

Atento a los requerimientos impuestos por el tránsito de esta vía y a la preservación de la integridad de las estructuras del pavimento existente que quede en servicio después de las actividades de fresado, la empresa contratista, deberá programar de forma tal que el lapso que medie entre la finalización del fresado en una sección y la subsiguiente etapa constructiva de aporte de estructura (construcción de capas asfálticas), en esa misma sección, no sea mayor de 72 horas; debiendo asumir los costos de reparación de deterioros que se produzcan, cuando sin causa debidamente justificada, dicho lapso sea excedido.

La acción de fresado no deberá implicar el impacto de martillos, uso de solventes, altas temperaturas o ablandadores que puedan afectar la granulometría de los agregados, ni las propiedades del asfalto existente.

Deberá evitarse la contaminación del material remocionado, con agentes extraños al mismo, para lo cual, deberá retirarse el material de banquetas próximo a los bordes del fresado.

A fin de evitar la acumulación de agua en la calzada, el Contratista deberá realizar sangrías o drenes en las banquetas mientras la superficie de la calzada por efecto del fresado, quede por debajo del nivel de banquina.

PRECISIÓN GEOMÉTRICA:

La remoción del pavimento podrá ser realizada en varias etapas de fresado, la última de ellas, deberá dejar una superficie nivelada de textura rugosa, aunque no fracturada por efecto del fresado, con una tolerancia de más o menos un centímetro (+/- 1 cm) respecto de la capa teóricamente fijada.

El ancho final no podrá ser menor al definido en los perfiles tipo, pero se admitirá sobre anchos de hasta diez centímetros, (10cm) los que no recibirán pago alguno.

SEGURIDAD PARA ESTRUCTURAS Y USUARIOS:

Cualquiera que fuere el método utilizado por el Contratista, para ejecutar éste trabajo, el mismo no deberá producir daños y/o perturbaciones a objetos, estructuras y plantas que se encuentren próximos a la zona donde acciona/n el/los equipos. Tampoco deberá afectar las estructuras del pavimento adyacente que quede en el servicio, ni a las obras de arte aledañas.

Deberá señalizarse las áreas en operación y las secciones que queden afectadas por la realización parcial o total de este Ítem. La transitabilidad en dichas áreas, deberá mantenerse en por lo menos media calzada. Queda facultada la Inspección, para exigir la modificación y/o incremento de las señales y/o medidas adoptadas.

EQUIPOS:

El Contratista deberá contar por lo menos con un equipo de fresado en frío, cuya potencia y capacidad productiva asegure la ejecución de los trabajos dentro de las exigencias del cronograma aprobado.

Es condición necesaria para que el equipo sea aprobado como tal, que cuente como mínimo con los siguientes accesorios:

- Un (1) diente por cada 5 Tn. de material a extraer.
- Un (1) porta dientes por cada 25 Tn. de material a extraer.
- Un (1) brazo por cada 150 Tn. de material a extraer.

Cuando el equipo no esté dotado de un elemento cargador del material extraído del pavimento, deberá incorporarse al módulo productivo, un cargador frontal sobre neumáticos, de capacidad de carga no inferior a 100 m³/hs.

El número necesario de pasadas para completar el corte, deberá fijarse en el mínimo compatibles con las características del equipo.

MEDICION Y FORMA DE PAGO:

El presente ítem se medirá por **metro cuadrado (m²)** de fresado corrector ejecutado de acuerdo a lo especificado previamente y se pagará al precio unitario del contrato para el mismo.

El precio será compensación total del fresado del pavimento existente, hasta alcanzar el perfil transversal indicado, la carga de los materiales de mezcla asfáltica a recuperar, su transporte hasta los lugares establecidos en esta especificación, su descarga, acopio cuando corresponda, la elaboración de sangrías y /o drenes en las banquetas, la eliminación de materiales en la banquina en los bordes próximos al fresado y que puedan contaminar el material que está siendo fresado, ejecución y conservación de desvíos, señalizaciones diurnas y nocturnas, sistemas de ordenamiento de tránsito y toda otra tarea que resulte necesaria realizar, para la correcta ejecución del Ítem.

ARTÍCULO 8:**ITEM N° 11: ESTABILIZADO GRANULOMETRICO PARA BACHEO****PROFUNDO****DESCRIPCIÓN:**

Estos trabajos consisten en la sustitución del material defectuoso que conforma el apoyo de las capas de concreto asfáltico. Para ello, una vez definidas las zonas a reparar y retiradas las capas asfálticas se extraerá el material subyacente en el espesor necesario hasta arribar a planos de apoyo adecuados, los que serán establecidos por la Inspección de Obra. Posteriormente se rellenará con una capa de estabilizado granulométrico de 0,20 m de espesor compactado, esta capa estará constituida por una mezcla íntima y homogénea de material proveniente del fresado de la capas asfálticas existentes, suelo seleccionado, material pétreo corrector y como ligante hidráulico se utilizará cemento Pórtland.

Se ejecutará en un todo de acuerdo al Capítulo III: Bases y Subbase, Sección 5: Construcción de base de estabilizado granular con material reciclado del pavimento existente, suelo seleccionado y material corrector: ligante hidráulico y/o agregado pétreo virgen del P.U.E.T.G. con las modificaciones y/o ampliaciones introducidas por la presente Especificación Técnicas Particular.

MATERIALES Y COMPOSICION DE LA MEZCLA:

a) Material Recuperado: Se define como material recuperado el proveniente del fresado de las capas asfálticas existentes.

b) Suelo Seleccionado: Este material será el provisto por el contratista y cumplirá con lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones y deberá cumplir con las siguientes características:

Límite líquido máximo 40 %

Índice Plástico máximo 10 %

c) Agregado pétreo corrector: Este material se agregará, en caso de que se deba efectuar la corrección de la curva granulométrica a efectos de encuadrar la mezcla dentro de los límites previstos, y/o cuando el volumen de material pétreo recuperado no sea suficiente a fin de cumplimentar los requerimientos solicitados en la presente.

Estará formado por una mezcla de agregados pétreos, cuyo tamaño dependerá de la fracción que se deba corregir, proveniente de la trituración de rocas sanas y no menor al 20% del total de la mezcla.

El ensayo de durabilidad por ataque de sulfato de sodio (Norma IRAM 1225) luego de cinco (5) ciclos deberá acusar una pérdida máxima del doce por ciento (12%).

No se admitirá ningún porcentaje de agregado con minerales en descomposición.

El desgaste de Los Ángeles será inferior a 50.

d) Cemento: Será Cemento Pórtland Compuesto (IRAM 50.000). La Inspección exigirá la hoja de características del cemento que se vaya a utilizar en la que deberán figurar la naturaleza y la proporción nominal de todos sus componentes (verificando los límites establecidos por las normas citadas); de tal modo que dichas características se mantengan lo largo de toda la obra.

En ningún caso se aceptará un conglomerante que presente indicios evidentes de fragüe.

Se arbitrarán todos los medios necesarios a fin de evitar que el conglomerante, durante su acopio, esté en contacto con la humedad.

El cemento a utilizar deberá cumplir el siguiente requisito de fineza:

Máxima permisible en tamiz N° 500,5 %

Máxima permisible en tamiz N° 805,0 %

Máxima permisible en tamiz N° 200.15,0 %

Contenido de Cemento: El porcentaje de cemento, referido al peso seco de la totalidad de los áridos no podrá ser inferior al 4%.

e) Agua: El agua utilizada para la ejecución no deberá contener sustancias perjudiciales para el cemento, pudiendo emplearse agua potable en todos los casos.

f) Composición de la Mezcla:

Material recuperado y Agregado pétreo corrector	80 %
Suelo seleccionado	20 %
C.P.C. (Cemento Pórtland Compuesto)	mínimo 4 %

Siendo estos porcentajes de carácter indicativo, debiendo ajustarse los mismos de manera que cumplan con las siguientes características:

Referente a la Granulometría:

TAMIZ DE APERTURA CUADRADA	PORCENTAJE QUE PASA
Tamiz 1" 25 mm	100 %
Tamiz 3/4" 19 mm	70 % a 100 %
Tamiz 3/8" 9,5 mm	50 % a 80 %
Tamiz N° 4 4,8 mm	35 % a 65 %
Tamiz N° 10 2 mm	25 % a 50 %
Tamiz N° 40 420 micrones	15 % a 30 %
Tamiz N° 200 74 micrones	5 % a 15 %

RELACIONES DE FINOS: Porcentaje pasa Tamiz 74 micrones (N° 200) = 0,50 a 0,70
Porcentaje pasa Tamiz 420 micrones (N° 40)

g) Valor Soporte: Con la fracción de la mezcla que pasa el tamiz de 19 mm. (3/4") y con la corrección granulométrica que corresponda, sin la incorporación de cemento, sometida a ensayo de Valor Soporte California, realizado sobre probeta moldeada con el P.U.S.V. máximo y la humedad óptima de compactación correspondiente al Proctor Modificado luego de cuatro (4) días de embebida, se deberá obtener un Valor Soporte California mayor o igual al Sesenta por ciento: $VS > 60\%$, valor obtenido como promedio de las dos primeras penetraciones sobre el estado que haya arrojado los menores valores (sin embeber o embebido) y sobre dos probetas de resultados concordantes.

h) Resistencia: El porcentaje de cemento referido al P.U.V.S. del suelo será tal que la mezcla resultante alcance una resistencia a la compresión inconfiada $>$ a 35 Kg./cm², y $<$ a 50 Kg/cm² a los 7 días según el método operativo para dosificación de uso corriente en esta Dirección.

Toda modificación de la mezcla que conlleve a obtener la resistencia y/o los parámetros granulométricos descriptos en la presente especificación con agregado de material corrector será a cuenta del Contratista, no teniendo reconocimiento directo de pago.

EJECUCIÓN:

Una vez definido el sector a sanear y retirado la totalidad de los materiales a reemplazar los mismos se deberán acopiar en los sitios establecidos por la Inspección de la Obra.

A continuación se colocará el material para base a fin de obtener el espesor a reponer. Previo a la distribución y compactación de la mezcla deberá verificarse que la superficie de asiento sea uniforme, plana y no presente irregularidades ni zonas débiles. Asimismo se deberá verificar el estado de la base de asiento del estabilizado, exigiéndose para esta capa un valor soporte mínimo de 40%. En el caso que esta no resulte apta o su ancho sea insuficiente deberá procederse a su mejoramiento en un espesor mínimo de 0,20 m, efectuando el escarificado del material existente y eventual agregado de Cal Util Vial, en el porcentaje necesario ó en su defecto reemplazando dicho material, a fin de cumplir la exigencia establecida. En todos los casos se exigirá que la compactación sea igual al 100% de la correspondiente al P.U.V.S. de la mezcla determinado en laboratorio para la humedad óptima de la mezcla a compactar.

La preparación de la mezcla podrá efectuarse en planta o en el camino, siempre y cuando se asegure su homogenización. En aquellos lugares en que por sus dimensiones no pueda usarse equipo mecánico, la Inspección de la Obra podrá permitir la utilización de equipos manuales vibrantes.

La superficie resultante enrasará perfectamente con el nivel de apoyo necesario para la mezcla de concreto asfáltico. Si el saneamiento coincide con el borde de la calzada el ancho de las capas deberá ejecutarse con un sobreancho de 0,30 mts.

El procedimiento constructivo deberá asegurar una mezcla uniforme y homogénea de los materiales y la dosificación adecuada de los mismos. Asimismo, para la ejecución de la capa asfáltica superior se deberá prevenir el uso de equipo vibrante de compactación de modo de no dañar la base estabilizada.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

El presente ítem se medirá y pagará por **metro cuadrado (m²)**, de estabilizado granulométrico para bacheo en 0,40 m de espesor colocado estando incluido en su precio lo siguiente: la apertura de caja necesaria, provisión; carga, transporte, descarga y acopio del material pétreo corrector, los

suelos, cemento portland, distribución y mezcla de los materiales, provisión, bombeo, preparación de la base de asiento, transporte y distribución del agua, humedecimiento, perfilado y compactación, curado con emulsión catiónica (incluida la provisión de materiales), corrección de los defectos constructivos, acondicionamiento, señalización y conservación de los desvíos, riego con agua de los desvíos y banquetas durante la construcción de las obras y por todo otro trabajo, equipos, herramientas necesarias y cualquier otro gasto necesario para la ejecución y conservación de los trabajos especificados no pagado en otro ítem del contrato.

NOTA: Se deja aclarado que las etapas de reposición de las capas asfálticas a ejecutar sobre los trabajos descriptos hasta enrasar la superficie de rodamiento, están incluidos en el ítem "Mezcla Asfáltica para Bacheo" contemplándose en el mismo las especificaciones técnicas a satisfacer, sistema de medición y forma de pago.

ARTICULO 9:**ITEM N° 12: MEZCLA ASFÁLTICA PARA BACHEO PROFUNDO**

Este trabajo consiste en el relleno de depresiones y baches existentes con mezcla bituminosa preparada en caliente, previa ejecución de un riego de liga.

Previo a la ejecución de las capas asfálticas y con la suficiente antelación, deberá efectuarse la reparación de los baches existentes en el pavimento asfáltico actual, procediéndose de la siguiente manera:

En los lugares que indique la Inspección de Obra, se precederá a demoler y extraer el material deteriorado existente, profundizándose la excavación tanto como sea necesario para lograr una superficie de asiento que a juicio de la Inspección se encuentre en buen estado y permita la colocación de la/s capa/s de material para bacheo. Siempre se deberá cuidar que la excavación presente forma de recuadro y bordes verticales.

El llenado previa ejecución del riego de liga y compactación deberán realizarse en el mismo día de la apertura del bache, salvo en aquellos casos en que la Inspección, debido a la humedad de la base, aconseje su oreado.

En aquellos casos en que la profundidad de excavación no supere los 0,15 m, el bacheo se ejecutará con mezcla asfáltica en dos (2) capas, con un máximo espesor individual de 0,08 metros. En este tipo de baches la tarea de apertura y retiro del material se deberá ejecutar en forma conjunta con una fresadora (ancho de corte entre 0,50 m y 1,50 m y profundidad de corte superior a 0,05 m por pasada) en frío de pavimentos que tendrá una cinta transportadora con el objeto de cargar el material remocionado sobre camión.

El material extraído será retirado y depositado en los lugares que fije la inspección.

Cuando dicha profundidad exceda el límite fijado, deberá reconstruirse la base existente con un estabilizado granular, en el espesor que sea necesario, compactándose en espesores individuales no mayores de 0,20 m., y completándose por último el bacheo con mezcla asfáltica en el espesor necesario, incluyéndose el costo de reconstrucción de la base y la provisión de materiales para tal fin, dentro del precio correspondiente al ítem Estabilizado Granulométrico para bacheo profundo.

En el bacheo a realizar, que se encuentre en las condiciones mencionadas en el párrafo anterior y que coincida con el borde del pavimento, la base deberá reconstruirse con un sobrecancho de 0,30 m. hacia la banquina.

Rige en un todo lo especificado en el Cap. IV, Sec. 1, Mezcla de Concreto Asfáltico en caliente, del P.U.E.T.G. vigente.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este Ítem se medirá y pagará por **Tonelada (Tn)**, de material asfáltico efectivamente colocado y compactado en el bache; incluyendo su precio la demolición, extracción, retiro y transporte del material asfáltico deteriorado, mano de obra, materiales y equipos necesarios para la ejecución, transporte y colocación de la mezcla asfáltica, provisión y ejecución de riego de liga, y toda otra tarea conducente a la realización del ítem.

ITEM N° 13: MEZCLA ASFALTICA PARA RECONFORMACIÓN DE GÁLIBO (CUÑA)**DESCRIPCIÓN**

Este trabajo consiste en la construcción de una cuña de concreto asfáltico en caliente, de acuerdo al Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales Edición 2014, Cap. IV, Sec. 1, “Mezcla de Concreto Asfáltico en caliente” y a lo que esta Especificación Técnica amplíe o modifique.

La misma estará constituida por una mezcla homogénea de cemento asfáltico y agregados, para la regularización del gálibo de la calzada existente en un espesor mínimo de 0,03 m sobre el pavimento existente.

Se deja expresamente aclarado que la mezcla de concreto asfáltico tratada en la presente especificación corresponde a la llamada “densa” y el tipo de cemento asfáltico a emplear en la misma es el llamado “convencional”.

Se construirá en los anchos y espesores indicados, entre las progresivas previstas en los cálculos métricos y Perfiles Tipo. En cuanto a Materiales, Composición de la Mezcla, Procesos Constructivos, Ensayos de Recepción, Aceptación de la Carpeta y Elementos de Laboratorio, rige lo especificado para Base Granular Asfáltica de la presente documentación.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y de pago del presente Ítem es la **Tonelada (Tn)** de mezcla de concreto asfáltico para reconformación de gálibo, colocada y compactada en el camino. En el precio de este ítem está incluida la provisión de materiales en obra, ejecución de la mezcla, distribución, compactación, mano de obra, carga y transporte hasta el lugar de colocación, descarga, distribución, compactación y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución del mismo.

ARTICULO 10:
ITEM N° 14: PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE GEOGRILLA
DEFINICIÓN DE GRILLA:

Material flexible de malla abierta, apto para ser utilizado en repavimentaciones de pavimentos bituminoso, con el control de la propagación de fisuras reflejas, constituido por filamentos tejidos de poliéster entrelazados ortogonalmente y recubiertos con material bituminoso unidos a un geotextil ultraliviano no tejido impregnado también en asfalto. Cuentan con una elevada resistencia a la tracción, baja susceptibilidad a la fluencia, y su módulo de elasticidad resulta compatible con el del asfalto.

Características de la geogrilla:

Abertura: 40mm x 40mm

Propiedades de la grilla:

PROPIEDADES		VALOR	NORMA
Resistencia mínima a la tracción en cualquier dirección		50 kN/m	IRAM 78012 / ISO 10319
Alargamiento máximo a la rotura en cualquier dirección		12 %	IRAM 78012 / ISO 10319
Resistencia a la temperatura del asfalto	Grilla de poliéster	Hasta 250 °C	
	Recubrimiento Bituminoso	Hasta 190 °C	
	Geotextil no tejido	Hasta 155 °C	
Abertura mínima de malla		35 mm	---
Peso unitario mínimo		260 g/m ²	IRAM 78002 ASTM D 5261 ISO 9864
Resistencia a hidrocarburos		Elevada	---

Descripción

Este trabajo consiste en la colocación de una geogrilla, sobre la superficie asfáltica existente, previo acondicionamiento de la misma, con los correspondientes solapes longitudinales y transversales, riego de imprimación y extendido de la misma.

Imprimación

Una vez preparada la superficie, deberá procederse a su imprimación con emulsión asfáltica con una tasa mínima de 0,5 litros/m² para un 70% de asfalto residual y de 0,6 litros/m² si contara con un 60% de asfalto residual. Previamente a la instalación de la grilla deberá esperarse la rotura total de la emulsión (la evaporación del solvente se nota por el cambio de color de marrón a negro).

Instalación

Las grillas se deberán proveer en bobinas protegidas por plásticos resistentes a fin de evitar daños durante su transporte y almacenamiento.

Cada bobina se encuentra identificada con la especificación del material en rótulos adhesivos del fabricante. En estos rótulos existe una argolla, de la cual debe tirarse a fin de facilitar la rotura de la protección. Posteriormente se procede al desenrollado de la bobina en el lugar definitivo donde debe ser instalado. La colocación se realiza manualmente o por medio de equipos los cuales no deberán presentar riesgo de daño del material. La extensión deberá realizarse de modo tal de evitar dobleces y/o arrugas.

Es posible que durante el desenrollado de la bobina, el geotextil tejido ultraliviano sufra algún deterioro fundamentalmente por la adherirse al recubrimiento asfáltico. Lo anterior no reviste importancia puesto que dicho geotextil no cumple función estructural alguna, su existencia sólo se limita al hecho de facilitar la instalación.

En caso de tratarse de superficies con obstáculos o discontinuidades, podrá realizarse el cortado de la grilla.

A fin de asegurar un óptimo resultado, resulta recomendable que la grilla no quede sometida al tránsito hasta que se proceda a su cobertura con la nueva capa de asfalto. En caso de resultar inevitable liberar el tránsito, deberá verificarse el estado del recubrimiento bituminoso de la grilla, debiéndose agregar una segunda imprimación asfáltica en caso de que haya resultado dañado.

En la dirección transversal deberá asegurarse un solape mínimo de 25 cm entre paños adyacentes, debiéndose tener en cuenta la dirección de aplicación del asfalto a fin de evitar el levantamiento de la grilla durante el pasaje de la terminadora.

En la dirección longitudinal una superposición de 15 cm resulta suficiente. En caso de una superposición mayor deberá procederse a un riego adicional con la tasa mínima antes recomendada.

EJECUCIÓN DE LA CAPA ASFÁLTICA SUPERIOR

Se debe evitar que las juntas de pavimentación coincidan con los solapes de la grilla.

Los equipos deben moverse con cuidado sobre la grilla a fin de evitar el desplazamiento de la grilla. Deben evitarse las frenadas y cambios bruscos de dirección.

COMPACTACIÓN DE LA CAPA ASFÁLTICA SUPERIOR

La compactación de la capa asfáltica superior se realizará según los procedimientos usuales para este tipo de trabajos.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se medirá y certificará por **metro cuadrado (m²)** de superficie efectiva de Geogrilla colocada, incluidos los solapes o superposiciones necesarias. Se define como superficie efectiva del revestimiento, a la cubierta por la Geogrilla e indicada en el Perfil Tipo de Estructuras y en el Detalle de Cálculos Métricos, es decir a la superficie total a cubrir, incluidos los solapes. Por lo tanto no se pagarán excedentes de superficie por solapes y/o por la metodología constructiva a emplear.

El precio será también compensación total por los gastos de equipos, provisión de materiales, mano de obra, riego de imprimación con emulsión asfáltica y toda otra operación necesaria para dejar terminado este trabajo de acuerdo a lo especificado y a lo indicado en los planos respectivos.

ARTICULO N° 11:**ITEM N° 15: MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE EN 0,20m DE ESPESOR**

Este ítem se ejecutará en todo de acuerdo a lo indicado en el CAPITULO II: MOVIMIENTO DE SUELOS SECCIÓN 7: MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON CAL, del PUEGT vigente, con las ampliaciones y/o modificaciones que a continuación se detallan.

El Artículo 2.2: Cal, quedará redactado de la siguiente manera:

Deberá ser cal comercial hidráulica de origen cálcico hidratada en polvo o cal aérea en polvo, provista en bolsas o a granel. Se deberán utilizar cales de marca y procedencia aprobada por organismos nacionales y/o provinciales. La cal a utilizar deberá cumplir con los requisitos de la norma IRAM 1508. 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.

DESCRIPCIÓN:

Una vez obtenida la superficie de la subrasante proyectada, se procederá al mejoramiento de ella con la incorporación de CUV, en un % tal que permita obtener un $VS \geq 7\%$, para lo cual se extraerá el suelo hasta 0,20m por debajo de la misma (SR-0,20), procediéndose al acopio provisorio de éste, ejecutando luego el perfilado y recompactación de la base de apoyo, continuando, después de aprobada esta última por la Inspección de Obra, con la recolocación el suelo extraído, distribuyéndolo y desmenuzándolo por roturado e incorporándole el % de CUV (referido al peso del suelo seco), prosiguiéndose con el mezclado y el resto de las tareas descriptas en **CAPITULO II: MOVIMIENTO DE SUELOS SECCIÓN 7: MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON CAL**, del PUEGT vigente.

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:

EL MEJORAMIENTO DE LA SUB-RASANTE EN 0,20 M DE ESPESOR, ejecutado de acuerdo a las presentes Especificaciones se medirá y se pagará por **metro cuadrado (m2)**.

En el precio unitario se consideran incluidos los costos correspondientes de extracción del suelo en un espesor de 0,20m por debajo de la subrasante, su carga y descarga, el perfilado y recompactación de la superficie de apoyo, la recolocación del suelo extraído, su roturado, distribución y pulverización, la provisión y distribución de la cal útil vial, mezclado, extendido, transporte interno, provisión, transporte y aplicación del agua; compactación, perfilado, curado (incluido provisión de los materiales correspondientes); mano de obra necesaria para completar los trabajos; conservación y toda otra operación concurrente para el Mejoramiento de la Subrasante con Cal, de acuerdo a estas Especificaciones.

ARTÍCULO 12:**ITEM N° 16: SUB-BASE DE SUELO SELECCIONADO EN 0,15m DE ESPESOR.****ITEM N° 17: BASE Y SUB-BASE DE SUELO SELECCIONADO EN 0,20m DE ESPESOR.****DESCRIPCIÓN:**

Este trabajo consistirá en la ejecución de las bases y sub-bases de suelo seleccionado con suelo provisto por el Contratista.

Se construirá en una sola capa de espesor y anchos establecidos en el proyecto.

Se ejecutará de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales Edición 2014 (Capítulo III “Subbases y bases” - Sección 1 - “Construcción de capas de Suelo Seleccionado”) y a lo que complementa y/modifique esta Especificación Particular.-

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Estos ítems se medirán y pagarán por **metro cuadrado (m²)** de Bases y Sub-Bases de Suelo Seleccionado de 0,15 m y 0,20 m de espesor al precio establecido de contrato. Están incluidas la provisión del suelo, carga, acopio, descarga, distribución del suelo seleccionado, pulverización del suelo, provisión transporte y aplicación del agua, compactación, perfilado, mano de obra, conservación y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución del ítem.

ARTICULO 13:**ITEM N° 18: BASE Y SUB-BASE DE SUELO CAL EN 0,15m DE ESPESOR****ITEM N° 19: BASE DE SUELO CAL EN 0,18m DE ESPESOR****DESCRIPCIÓN:**

Cumplirá con lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales. (P.U.E.T.G.) edición 2014, en su Capítulo III, “Sub-bases y Bases” Sección 2, “Construcción de Sub-base de Suelo Cal”, con las siguientes modificaciones y/o ampliaciones.

MATERIAL:

Suelo: Deberá ser de origen comercial provisto por el Contratista, será homogéneo y no deberá contener raíces, matas de pasto ni otras materias extrañas putrescibles, y deberá cumplir con las siguientes características:

Hinchamiento $\leq 1\%$

IP ≤ 10

Cal: Será cal comercial de origen cálcico (hidratada en polvo). En bolsas o a granel de marca y procedencia aprobada por Organizaciones Nacionales o Provinciales.

La cal a utilizar deberá cumplir con los requisitos de las Normas IRAM 1508.

La Inspección constatará que cada una de las partidas de cal cuente con el certificado de calidad que acredite que la misma cumple con dicha norma.

En ningún caso se aceptará cal que presente indicios evidentes de fragüe, pudiendo rechazar la inspección dicha partida en forma parcial o total. Para obviar este inconveniente se arbitrarán los medios necesarios a fin de evitar que la cal esté en contacto con la humedad.

Agua: La que sea utilizada para la ejecución no deberá contener sustancias perjudiciales para la cal, pudiendo emplearse agua potable en todos los casos.

COMPOSICIÓN DE LA MEZCLA:

Al suelo provisto por el Contratista se le incorporará un porcentaje de cal (según el concepto de C.U.V.) referido al Peso del Suelo Seco de manera tal que la mezcla resultante alcance una resistencia a la compresión inconfiada \geq a 12 Kg./cm² a 7 días de curado, según el método operativo para dosificación de uso corriente en esta Dirección.

El Contratista presentará el dosaje de la mezcla y los antecedentes que sirvieran para su determinación. Cuando cambiaren las características del suelo o la cal se deberá presentar un nuevo dosaje.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este Ítem se medirá y pagará por **metro cuadrado (m²)**, de BASES Y SUBBASES DE SUELO CAL, estando incluida en su precio: la provisión del suelo, su carga, descarga, distribución y pulverización, transporte externo e interno. Provisión y distribución de cal, mezclado y extendido, transporte interno. Provisión, transporte y aplicación de agua para riego; compactación, perfilado, mano de obra necesaria para completar las tareas para ejecución del presente Ítem y adicionales por compactación en las proximidades de las obras de arte.

ARTICULO 14:**ÍTEM N°20: BASE Y SUB-BASE DE SUELO CEMENTO EN 0,15 m. DE ESPESOR****DESCRIPCIÓN:**

Este ítem se ejecutará de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones con las siguientes modificaciones y/o ampliaciones:

MATERIAL:

Suelo: Deberá ser de origen comercial provisto por el Contratista, será homogéneo y no deberá contener raíces, matas de pasto ni otras materias extrañas putrescibles, y deberá cumplir con las siguientes características:

$$\begin{aligned} \text{Hinchamiento} &\leq 1\% \\ \text{IP} &\leq 10 \end{aligned}$$

De no cumplirse las características anteriormente exigidas, la contratista podrá incorporar Cal Util Vial (CUV) de origen cálcico a fin de obtenerlas a su cuenta y cargo, debiendo incorporar a posteriori la cantidad de Cemento Portland necesaria para obtener la resistencia exigida.

Composición de la mezcla:

Al suelo provisto por el Contratista se le incorporará un porcentaje de cemento referido al P.U.V.S. del suelo de manera tal que la mezcla resultante alcance una resistencia a la compresión inconfiada $>$ a 25 Kg./cm², y $<$ a 45 Kg/cm² a los 7 días según el método operativo para dosificación de uso corriente en esta Dirección.

El Contratista presentará el dosaje de la mezcla y los antecedentes que sirvieran para su determinación. Cuando cambieren las características del suelo cemento se deberá presentar un nuevo dosaje.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

El presente ítem se medirá y pagará por **metro cuadrado (m²)** de base y sub-base de suelo-cemento construida, estando incluido en su precio: la provisión de Cemento, su carga, descarga y transporte a obra; la provisión de suelo seleccionado, su carga, descarga y transporte a obra, selección y desmenuzado, provisión e incorporación de CUV de ser necesaria, incorporación del Cemento Portland, mezclado, transporte interno; distribución, provisión, transporte y aplicación de agua; compactación, perfilado, curado con emulsión bituminosa (incluido provisión de los materiales correspondientes), mano de obra necesaria para completar los trabajos, conservación y adicionales por compactación en las proximidades de las obras de arte.

ARTICULO 15:**ITEM N° 21: BASE DE ESTABILIZADO GRANULAR CON CEMENTO, EN 0.15 m. DE ESPESOR.**

Se construirá este Ítem de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Generales (PUETG), vigente, con las siguientes ampliaciones y modificaciones.

1.- DESCRIPCION:

Consiste en la construcción en una sola capa de una base estabilizada, constituida por una mezcla íntima y homogénea de material proveniente del agregado pétreo virgen, suelo seleccionado y agregado de conglomerante hidráulico, que compactada con una adecuada incorporación de agua, permita obtener el espesor y perfiles transversales de proyecto, cumpliendo en un todo con la presente especificación.

2.- ESPESOR:

El espesor será el indicado en el perfil tipo de la obra, medido sobre la mezcla compactada.

3.- MATERIALES Y COMPOSICION DE LA MEZCLA:**3.1 Suelo Seleccionado:**

Este material será provisto por el contratista y cumplirá con lo establecido en el PUETG 2014 en el Cap. III, Secc 5, Art. 3.2

3.2 Agregado pétreo virgen:

Este material será provisto por el Contratista y cumplirá con lo establecido en el PUETG 2014 en el Cap. III, Secc 5, Art. 3.3

3.3 Cemento

Se utilizará Cemento Pórtland que debe cumplimentar la norma IRAM n° 50000. Cumpliéndose además con lo establecido en el PUETG 2008 en el Cap. III, Secc 5, Art. 3.4

3.4 Agua

El agua utilizada para la ejecución no deberá contener sustancias perjudiciales para el conglomerante hidráulico, pudiendo emplearse agua potable en todos los casos.

3.5 Composición de la Mezcla.

La composición tentativa de la mezcla de inertes y al solo efecto del cómputo será:

Agregado pétreo virgen:	80 %.
Suelo seleccionado:	20 %.
Cemento Pórtland:	4 %, referido al PUVS máximo obtenido en el ensayo Proctor Modificado de la mezcla de la totalidad de los áridos (sin la incorporación del Cemento Pórtland).

Estos porcentajes tienen el carácter de indicativos, debiendo ajustarse los mismos de manera que cumplan con las siguientes características:

3.5.1 Granulometría:

TAMIZ DE APERTURA CUADRADA	PORCENTAJE QUE PASA
Tamiz 1": 25 mm	100
Tamiz 3/4": 19 mm	70 – 100
Tamiz 3/8": 9.5 mm	50 – 80
Tamiz n° 4: 4.8 mm	35 – 65
Tamiz n° 10: 2 mm	25 – 50
Tamiz n° 40: 420 micrones	15 – 30
Tamiz n° 200: 74 micrones	5 – 15

RELACIÓN DE FINOS: $\frac{\text{Porcentaje pasa Tamiz 74 micrones (N° 200)}}{\text{Porcentaje pasa Tamiz 420 micrones (N° 40)}} = 0.50 \text{ a } 0.70$

Porcentaje pasa Tamiz 420 micrones (N° 40)

3.5.2 Valor soporte:

Con la fracción de la mezcla que pasa el tamiz de 19 mm. (3/4"), con la corrección granulométrica que corresponda y sin la incorporación del cemento, sometida a ensayo de Valor Soporte California, el cual deberá cumplir con lo establecido en el PUETG 2014 en el Cap. III, Secc 4, Art. 3.8.

3.5.3 Resistencia:

Se moldearán estáticamente en laboratorio probetas cilíndricas de 10 cm de diámetro por 12 cm de altura a PUVS máximo y humedad optima correspondiente, según la Norma Técnica de la DVBA (n° 44), reemplazando la energía de compactación especificada en dicha norma por la del Proctor Modificado (AASHTO T 180).

El moldeo se realizará con un estacionamiento de la mezcla equivalente al máximo de trabajabilidad previsto para la misma, antes de su compactación definitiva y siempre que no supere las tres (3) horas.

El contenido mínimo de conglomerante hidráulico será tal que permita alcanzar las siguientes resistencias a compresión simple luego de (7) siete días de curado húmedo y a una hora de inmersión en agua, a una velocidad de deformación de 0.5 mm/minutos, sobre tres (3) probetas de resultados concordantes para

cada edad:

Resistencia a compresión simple a 7 días: $\geq 35 \text{ kgr/cm}^2$.

Complementariamente se realizarán ensayos de resistencia a los 90 días en cámara húmeda y 1 hora de inmersión. Los resultados tanto a 7 días como los a 90 días serán remitidos al Laboratorio Central de la DVBA, con fines estadísticos.

3.5.4 Formula de obra:

Con el fin de la aprobación de la fórmula de obra, la Contratista deberá remitir al Laboratorio Central muestra de los materiales constitutivos, los porcentajes que irán en la mezcla y resultados previos de dosificación obtenidos, con una anticipación mínima de 15 días al comienzo de su ejecución.

4.- EQUIPOS:

Todos los elementos que componen el equipo para la ejecución de este ítem serán aprobados por la Inspección y los mismos deberán ser mantenidos en condiciones satisfactorias por la Contratista hasta la finalización de la obra. Si durante la construcción se observasen deficiencias ó mal funcionamiento, la Inspección ordenará su retiro y reemplazo por otros en buenas condiciones.

El equipo a utilizar será suficiente y apropiado para ejecutar las obras dentro del plazo contractual, quedando completamente prohibido el retiro de los elementos que lo componen mientras dure la ejecución, salvo aquellos que se deterioren, y que deberán ser reemplazados inmediatamente.

Los distribuidores de agua estarán provistos de elementos de riego a presión que aseguren una fina pulverización del agua, con barras de distribución apropiadas, de suficiente número de picos por unidad de longitud y con válvulas de corte de interrupción rápida y total. Los elementos de riego, aprobados por la Inspección, se acoplarán a unidades autopropulsadas, no permitiéndose en ningún caso el arrastre por remolque de los tanques regadores.

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

Se deberá contar además en obra con un equipamiento mínimo complementario que será de un compactador autopropulsado vibrante tipo pata de cabra, equipo compactador autopropulsado tipo rodillo neumático y rodillo liso, motoniveladora de una potencia mínima de 140 HP, camión regador de agua y además un laboratorio de ensayo de suelos.

5.- METODO CONSTRUCTIVO:

5.1 Superficie de apoyo

La superficie de apoyo del estabilizado será la indicada en el perfil tipo de la presente obra.

5.2 Distribución del suelo y/o agregado pétreo de aporte

Aprobada por la Inspección el material de aporte (suelo seleccionado y/o agregado pétreo) se depositará y distribuirá en un espesor, el conglomerante hidráulico, que compactado y conformado permita obtener una capa de espesor requerido.

5.3 Distribución del cemento

La distribución del cemento se efectuará en una superficie tal que permita con el equipo disponible en obra construir la base en la forma especificada y dentro de los requerimientos de tiempo establecidos en el inciso 5.8

El cemento será incorporado en forma de polvo mediante bolsas o a granel. Si se utilizan bolsas éstas se colocarán, a la distancia prevista para proveer la cantidad requerida y distribuyendo el contenido de las bolsas con arado liviano o motoniveladora previo mezclado inicial.

Este procedimiento no se utilizará cuando las condiciones climáticas sean desfavorables. La incorporación de cemento a granel se efectuará con camiones provistos de mangueras distribuidoras con un desplazamiento que permita suministrar uniformemente la cantidad necesaria. En la operación anterior se deberán controlar las posibles pérdidas de cemento por la acción del viento.

5.4 Mezclado

Inmediatamente de efectuada la distribución del cemento, se procederá al mezclado del material pétreo virgen y el suelo seleccionado cuidando de no incorporar material de capas inferiores. Este trabajo se efectuará con el equipo y procedimiento aprobados por la Inspección, cuidando de que se satisfaga los espesores y perfiles indicados, como así la uniformidad de la mezcla y la que no presentará acumulación de cemento observables visualmente.

Después de aplicar el último riego, la operación de mezclado continuará hasta obtener en todo el ancho y espesor una mezcla completa, íntima y uniforme del material de aporte, cemento y agua.

5.5 Regado y extendido

La incorporación de la humedad requerida por la mezcla, se efectuará mediante equipo regador a presión de las características indicadas en el inciso 4 “Equipos”. A medida que se realice el riego el contenido del agua se uniformará mediante pasajes de la mezcladora rotativa.

Concluidas las operaciones de mezclado final y riegos adicionales el material con la humedad óptima será extendido con el espesor y ancho de proyecto.

5.6 Compactación

La mezcla será compactada con el contenido de humedad óptimo o levemente superior, debiéndose realizar las determinaciones de humedad de obra para cumplir tales requerimientos. Verificada la condición de humedad antedicha se efectuará la compactación del material hasta obtener una densificación uniforme en todo el ancho y espesor del proyecto, como asimismo un correcto acabado de la superficie. La compactación podrá continuar en tanto no se superen los requerimientos de tiempo establecidos en el inciso 5.8

5.7 Perfilado

Después de compactar la mezcla en la forma indicada en el apartado anterior se reconfigurará la superficie obtenida para que se satisfaga el perfil longitudinal y la sección transversal especificada; para ello podrá escarificarse ligeramente mediante rastras de clavos o púas, perfilándola con motoniveladora, suministrándole más humedad si ésta fuera necesaria y compactando la superficie así conformada con rodillo múltiple de neumático y con aplanadora tipo tandem de rodillo liso. La referida terminación deberá suplementarse de manera de obtener una superficie libre de grietas firmemente unida, sin ondulaciones o material suelto y ajustada al perfil del proyecto. Entre jornadas de trabajo y en cualquier junta constructiva, el material de las mismas que no presente la compactación adecuada será removido, recortado y reemplazado con material correctamente mezclado y humedecido que compactará a la densidad especificada.

5.8 Requerimiento de tiempo

Entre la incorporación del cemento y la finalización de la compactación, no se deberá transcurrir un intervalo de tiempo superior a tres (3) horas. En el caso de cementos para usos especiales, se podrá aumentar este intervalo, debiendo esto estar respaldado por ensayos de laboratorio que verifiquen la resistencia requerida.

5.9 Curado Final

Una vez compactada la capa deberá someterse a un curado final. Se efectuará un riego de agua de manera que la humedad de la base en su capa superior sea la correspondiente a la superficie saturada. A continuación se realizará un riego con emulsión bituminosa de tipo rotura lenta en una cantidad de 0.8 a 1.5 lt/m². Este sellado deberá mantenerse en buenas condiciones, debiendo estar la conservación a cargo exclusivamente del Contratista, no permitiéndose el tránsito sobre la capa durante los primeros siete (7) días del curado.

5.10 Construcción en caja

Durante la construcción en caja se deberán ejecutar los drenajes necesarios en forma tal que imposibiliten el estancamiento de las aguas y que no se produzcan erosiones por el escurrimiento de las mismas.

Si se comprobaran ablandamientos o saturaciones de la superficie de apoyo (por falta de drenaje), el Contratista retirará el material con exceso de humedad y lo reemplazará por material equivalente en buenas condiciones a su exclusiva cuenta y riesgo.

6.- CONTROLES Y TOLERANCIAS:

6.1 Densidad:

Para el control de la densidad en obra se moldearán previamente en laboratorio probetas del estabilizado granular con incorporación del porcentaje de cemento especificado. En este ensayo de densidad se utilizarán los moldes y la energía de compactación, correspondiente al Proctor Modificado (AASHO T180). Se deberá trabajar por puntos separados estacionándose las mezclas, previamente a su compactación en el molde un lapso igual al transcurrido en el camino entre la adición del cemento y la finalización de la compactación.

De este ensayo se determinará el P.U.V.S. máximo y la humedad óptima. En obra se exigirá como mínimo un 98 % del P.U.V.S. máximo obtenido en laboratorio.

Se efectuarán determinaciones de densidad de la capa compactada y perfilada a razón de un mínimo de tres (3) por cada (100) metros lineales y alternativamente en el centro, borde izquierdo y borde derecho del ancho del tramo, definiéndose cada tramo como la longitud de base construida en forma continua dentro del plazo máximo de tiempo establecido en el punto 5. Dichas determinaciones se realizarán dentro de las 24 horas de finalizadas las operaciones de compactación y perfilado en el correspondiente tramo.

Los tramos de cien metros de longitud que no cumplen con el porcentaje mínimo promedio del 98 % del P.U.V.S. máximo, serán aceptados con descuentos hasta un valor promedio mínimo del 96 % del P.U.V.S. máximo.

El descuento se efectuará en los tramos que así correspondan sobre las cantidades medidas para el presente Item.

A tal efecto se aplicará la siguiente expresión:

$$D=0.20 * P.$$

Siendo P, el precio unitario de contrato.

Se admitirá una probeta individual con un P.U.V.S. mínimo del 94 % del P.U.V.S. máximo obtenido en laboratorio, siempre y cuando se verifiquen en el tramo los valores promedios de densidad precedentemente establecidos.

En caso de resultar la densidad promedio inferior al 96 % del P.U.V.S. máximo correspondiente al Proctor Modificado (T180), la Contratista deberá reconstruir el tramo sin percibir pago adicional alguno.

6.2 Espesor:

Se controlará conjuntamente con la determinación de densidades y a razón de un mínimo de tres verificaciones por cada cien metros lineales, alternativamente en el centro, borde izquierdo y borde derecho del ancho del tramo.

El tramo de 100 metros se considerará aceptable cuando el espesor promedio del mismo tenga una variación que no exceda del 10 % respecto del espesor de proyecto y las mediciones individuales no difieran en más o en menos del 20 % respecto del espesor teórico de proyecto. Todo tramo con espesor en defecto, que no cumpla con los requerimientos precedentemente exigidos, deberá ser reconstruido totalmente o podrá ser compensado el espesor con el de las capas superiores, a criterio de la Dirección no percibiendo el Contratista pago adicional alguno. No se reconocerá sobrepago en los tramos con espesores promedios mayores que los de proyecto, aceptándose los mismos siempre y cuando cumplan con las condiciones de calidad especificados y que la cota final resultante del pavimento no afecte las condiciones de drenaje previstas para la obra. Caso contrario deberán reconstruirse en todo el espesor, sin percibir la Contratista pago adicional alguno.

6.3 Homogeneidad:

Se realizará un control de resistencia como método para medir indirectamente la homogeneidad de la mezcla. Para ello deberá obtenerse previamente la resistencia a compresión inconfiada de la mezcla prevista, con el porcentaje de cemento de proyecto, moldeando estáticamente en laboratorio probetas cilíndricas de 10 cm de diámetro por 12cm de altura al 98 % del P.U.V.S. máximo y humedad óptima obtenidas según lo descrito en el inciso 3.5.3 del presente artículo. La mezcla de agregado pétreo virgen, suelo seleccionado y cemento, con el contenido óptimo de humedad, será tamizada por la criba de 3/4”.

Las probetas se moldearán con el material que pasa la criba 3/4” descartándose el retenido.

El moldeado de las probetas con esta mezcla de laboratorio se realizará previo estacionamiento del material durante un lapso igual al transcurrido entre la adición del cemento en el camino y el moldeado de las probetas con material mezclado “IN SITU”, tal como se indica en los párrafos siguientes:

Las probetas se ensayarán a compresión simple luego de siete (7) días de curado húmedo y una hora de inmersión en agua, a una velocidad de deformación de 0,5 mm/minutos (cero coma cinco milímetros por minuto).

Para la mezcla moldeada con material mezclado “IN SITU” en igualdad de condiciones que la anterior, con material ya procesado y previo su compactación en obra, a igual tiempo y procedimiento de curado, se exigirá una resistencia mínima del 80 % de la lograda con la mezcla de laboratorio.

El número de probetas será como mínimo de tres por cada cien metros lineales, extraídas alternativamente en el centro, borde izquierdo y borde derecho del ancho de calzada.

De no cumplirse el requerimiento de resistencia (homogeneidad) exigida en la presente especificación deberá el Contratista reconstruir el tramo sin percibir pago adicional alguno.

6.4 Granulometría:

Se realizará un control granulométrico conjuntamente con el de resistencia.

Para ello deberá obtenerse previamente la granulometría de la mezcla prevista, con el porcentaje de cemento de proyecto.

La granulometría de esta mezcla de laboratorio se realizará previo estacionamiento del material durante un lapso igual al transcurrido entre la adición del cemento en el camino y la realización del ensayo granulométrico con el material mezclado “IN SITU”.

La granulometría del material mezclado “IN SITU” realizada en igualdad de condiciones que la anterior con material ya procesado y previo a su compactación en obra, deberá cumplir con la granulometría de la mezcla de laboratorio con las tolerancias que se indican a continuación, manteniéndose siempre dentro de los límites indicados en el Art. 3.5.1

TAMIZ DE APERTURA CUADRADA	TOLERANCIA
Tamiz 3/4": 19 mm	+/- 9%
Tamiz 3/8": 9.5 mm	+/- 9%
Tamiz n° 4: 4.8 mm	+/- 8%
Tamiz n° 10: 2 mm	+/- 7%
Tamiz n° 40: 420 micrones	+/- 5%
Tamiz n° 200: 74 micrones	+/- 4%

RELACION DE FINOS: $\frac{\text{Porcentaje pasa tamiz 74 micrones (N° 200)}}{\text{Porcentaje pasa tamiz 420 micrones (N° 40)}} = 0,45 \text{ a } 0,80$

De no cumplirse lo anterior, el Contratista podrá corregir la granulometría siempre y cuando no se sobrepase el límite de tres horas indicado entre la adición del cemento y la finalización de la compactación.

De no poder el Contratista corregir la mezcla en el plazo antes estipulado deberá reconstruir el tramo sin percibir pago adicional alguno.

7.- MEDICION Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida y pago de este ítem es el **metro cuadrado (m²)** de base de estabilizado granular con cemento, colocada y compactada en el camino, En el precio del presente ítem se incluye: la incorporación de suelo seleccionado, el material pétreo virgen y el cemento hasta lograr la granulometría requerida, provisión, carga, descarga y transporte de todos los materiales; mezclado de material granular, suelo seleccionado y cemento en las dosificaciones establecidas, distribución de la mezcla, transporte, provisión y aplicación de agua para riego, riego de imprimación con emulsión bituminosa (incluyendo la provisión de materiales) y compactación; mano de obra; transporte interno, conservación hasta la ejecución de la capa superior y toda otra tarea adicional necesaria para la ejecución de este ítem de acuerdo a la presente Especificación.

ARTÍCULO 16:**ITEM N° 22: BASE GRANULAR ASFÁLTICA CON CA-30 DE 0.08m DE ESPESOR****ITEM N° 23: BASE GRANULAR ASFÁLTICA CON CA-30 DE 0.07m DE ESPESOR****ITEM N° 24: SUB-BASE GRANULAR ASFÁLTICA CON CA-30 DE 0.06m DE ESPESOR****ITEM N° 25: BASE GRANULAR ASFÁLTICA CON CA-30 DE 0.05m DE ESPESOR**

Estas tareas comprenden la construcción de la Base Granular Asfáltica de acuerdo a lo indicado en los perfiles tipo y en el resto de la documentación de la Obra.

Se construirán de acuerdo a lo indicado en el **Capítulo IV “Pavimentos” Sección 1 “Mezcla de concreto asfáltico en caliente para carpeta y/o base granular asfáltica”** del PUETG 2014.

Se utilizará cemento asfáltico del tipo CA-30.

Los anchos, espesores y progresivas serán los indicados en los Cómputos Métricos, y Perfil Tipo.

Medición y forma de pago:

Este ítem se medirá y pagará por **metro cuadrado (m²)** y el pago corresponderá a la provisión de la totalidad de los materiales, incluida la elaboración, transporte, distribución, terminación, equipos, mano de obra, y todo otro elemento o insumo necesario para la correcta y completa ejecución del ítem en los espesores de proyecto.

ITEM N° 26: CARPETA DE CONCRETO ASF. CON CA-30 DE 0,05m DE ESPESOR

Estas tareas comprenden la construcción de la Carpeta de Concreto Asfáltico de acuerdo a lo indicado en los perfiles tipo y en el resto de la documentación de la Obra.

Se construirán de acuerdo a lo indicado en el **Capítulo IV “Pavimentos” Sección 1 “Mezcla de concreto asfáltico en caliente para carpeta y/o base granular asfáltica”** del PUETG 2014.

Se utilizará cemento asfáltico del tipo CA-30.

Los anchos, espesores y progresivas serán los indicados en los Cómputos Métricos y Perfil Tipo.

Medición y forma de pago:

Esto ítem se medirá y pagará por **metro cuadrado (m²)** y el pago corresponderá a la provisión de la totalidad de los materiales, incluida la elaboración, transporte, distribución, terminación, equipos, mano de obra, y todo otro elemento o insumo necesario para la correcta y completa ejecución del ítem en los espesores de proyecto.

ITEM N° 27: CARPETA DE CONCRETO ASFALTICO CAC D-19 CON AM-3 EN 0.07 m DE ESPESOR

ITEM N° 28: CARPETA DE CONCRETO ASFALTICO CAC D-12 CON AM-3 EN 0.05 m DE ESPESOR

1. DESCRIPCIÓN

Estas tareas comprenden la construcción de la Carpeta de Concreto Asfáltico con asfalto modificado AM-3 y mezcla densa CAC D19, de acuerdo a lo indicado en los perfiles tipo y en el resto de la documentación de la Obra.

Los anchos, espesores y progresivas serán los indicados en los Cómputos Métricos y Perfil Tipo.

1.1. Definición

Se definen como Concretos Asfálticos Convencionales Denso (CAC D19) a la combinación de un ligante asfáltico modificado, áridos (incluido filler) y eventualmente aditivos tales como mejoradores de adherencia, etc., fabricadas en plantas al efecto y colocadas en obra a temperatura muy superior a la ambiente.

Para la definición del tamaño máximo del agregado, se debe respetar la relación:

$$e > 2,5 D$$

Donde

e = espesor de la capa.

D: tamaño máximo nominal del agregado, definiéndose como tal la dimensión del tamiz de menor abertura, de la serie normalizada de tamices, que retiene hasta el 10% de la mezcla de árido en peso.

1.2. Normas Técnicas de Aplicación (*)

IRAM	Normas del Instituto de Racionalización de Materiales, Argentina
VN-E	Normas de ensayo de la Dirección nacional de Vialidad, Argentina
NLT	Normas de ensayos redactadas por el Laboratorio del Transporte y Mecánica del Suelo del Centro de Estudios y Experimentación del Ministerio de Obras Públicas. -Cedex- España
AASHTO	American Association of State Highways and Transportation Officials, USA.
ASTM	American Society for Testing and Materials, USA.
EN	Normas Comunidad Europea

(*) Cuando exista una norma IRAM para realizar cualquier determinación referida en esta recomendación, prevalecerá sobre cualquier otra.

2. REQUISITOS DE LOS MATERIALES

2.1. Áridos

2.1.1. Características generales

Los requisitos que deben cumplir los áridos para el aprovisionamiento y acopio son los que se establecen en la tabla N° 1.

Tabla N° 1 REQUISITOS PARA EL APROVISIONAMIENTO Y ACOPIO DE ÁRIDOS	
Característica	Requisitos
Procedencia	Pueden ser naturales o artificiales, siempre que cumplan las exigencias establecidas en la presente recomendación técnica. Deben provenir de rocas sanas y no deben ser susceptibles de ningún tipo de meteorización o alteración físico-química apreciable bajo las condiciones más desfavorables que puedan darse en la zona de empleo. Tampoco deben dar origen, con el agua, a disoluciones que causen daños a estructuras u otras capas del paquete estructural ó contaminar corrientes de agua.
Número de fracciones	El mínimo de fracciones diferenciadas debe ser como mínimo de tres (3), incluido el relleno mineral (filler) de aporte. Si se estima necesario para cumplir las tolerancias exigidas para la granulometría de la mezcla, se debe aumentar el número de fracciones.
Acopios	Cada fracción debe acopiarse por separado. La forma y la altura de los acopios debe ser tal que se minimicen las segregaciones en los tamaños. Las partes de los acopios que hayan resultado contaminadas no deben ser empleadas en la elaboración de mezclas asfálticas. En tal caso debe procederse al retiro de dichas partes del obrador.

2.1.2. Árido Grueso

2.1.2.1. Definición de árido grueso

Se define como árido grueso la parte del árido total retenida en el tamiz 4,75 mm según Norma IRAM 1501.

La granulometría del árido grueso, debe permitir encuadrar junto con la composición de las restantes fracciones, la gradación resultante dentro del huso preestablecido.

2.1.2.2. Requisitos del árido grueso

Los áridos gruesos deben cumplir con los requisitos que se establecen en la Tabla 2.

Tabla2: REQUISITOS DE LOS ÁRIDOS GRUESOS		
Ensayo	Norma	Exigencia
Partículas trituradas	IRAM 1851	En capas de rodamiento, como mínimo el 75 % de sus partículas, con 2 ó más caras de fractura, y el porcentaje restante, por lo menos con una. Para el caso de la trituración de rodados, el tamaño mínimo de las partículas a triturar debe ser al menos 3 veces el tamaño máximo del agregado triturado resultante. Para las restantes capas, se admitirá hasta un 25% de agregados naturales.
Elongación	IRAM 1687	Determinación obligatoria
Índice de Lajas	IRAM 1687	Para capas de rodamiento ≤ 25 %, para las restantes ≤ 30 %.
Coefficiente de Desgaste Los Ángeles	IRAM 1532	Para capas de rodamiento ≤ 25 %, para las restantes ≤ 30 %.
Coefficiente de Pulimento Acelerado (a aplicar en mezclas para carpetas de rodamiento)	IRAM 1543	Determinación no obligatoria
Durabilidad por ataque con sulfato de sodio	IRAM 1525	≤ 10 %
Polvo Adherido	VN E 68-75	$\leq 1,0$ ml % para capas de rodamiento y $\leq 1,5$ ml % para las restantes.
Plasticidad	IRAM 10502	No Plástico
Micro Deval	IRAM 1762	Determinación obligatoria en mezclas para carpetas de rodamiento
Relación Vía Seca-Vía Húmeda, de la fracción que pasa el tamiz IRAM 0,075	VN E 7-65	≥ 50 % (1)
Análisis del Estado Físico de la Roca	IRAM 1702 IRAM 1703	Determinación obligatoria

Limpieza		Exento de terrones de arcilla, materia vegetal, ú otras materias extrañas que puedan afectar a la durabilidad de la capa
Ensayo de Compatibilidad árido-ligante	IRAM 6842	Para el caso en que el ensayo arrojara un valor inferior al 95 % de superficie cubierta, debe incorporarse a la mezcla asfáltica un aditivo mejorador de adherencia, que permita superar dicho valor
Ensayo de Adherencia en la mezcla		Ver CAC I

(1) Si el pasante por el tamiz IRAM 0,075 vía húmeda es mayor del 5 %

2.1.3. Árido Fino

2.1.3.1. Definición de árido fino

Se define como árido fino el pasante por el tamiz 4,75 mm.

2.1.3.2. Requisitos

Los áridos finos deben cumplir con los requisitos que se fijan en la Tabla 3.

Tabla 3: REQUISITOS DE LOS ÁRIDOS FINOS		
Ensayo	Norma	Exigencia
Procedencia	---	En capas de rodamiento, el árido fino debe proceder de la trituración de roca sana de cantera o grava natural
Limpieza	---	Exento de terrones de arcilla, materia vegetal, ú otras materias extrañas que puedan afectar a la durabilidad de la capa
Resistencia a la fragmentación	---	Cuando el material que se triture para obtener árido fino sea de la misma naturaleza que el árido grueso, éste último debe entonces cumplir las condiciones exigidas en la Tabla 2 para el coeficiente de desgaste Los Ángeles. Se puede emplear árido fino de otra naturaleza que mejore alguna característica, en especial la adhesividad, pero en cualquier caso procederá de árido grueso con coeficiente de desgaste Los Ángeles inferior a veinticinco (25).
Equivalente de Arena	IRAM 1682	≥ 50 %
Plasticidad de la fracción que pasa tamiz IRAM 0,425 mm	IRAM 10502	No plástico

Tabla 3: REQUISITOS DE LOS ÁRIDOS FINOS		
Ensayo	Norma	Exigencia
Plasticidad de la fracción que pasa tamiz IRAM 0,075 mm	IRAM 10502	$\leq 4 \%$
Relación Vía Seca-Vía Húmeda, de la fracción que pasa el tamiz IRAM 0,075	VN E 7-65	$\geq 50 \%$ (1)
Granulometría	IRAM 1501 IRAM 1505	Debe permitir encuadrar dentro del huso preestablecido, la gradación resultante junto con la composición de las restantes fracciones.

- (1) Si el pasante por el tamiz IRAM 0,075 vía húmeda es mayor del 5 %
 (2) El tipo de agregado fino a utilizar, deberá cumplir con las características detalladas en el Capítulo IV, sección 1, Artículo 2.1.3 del PURTG de la DVBA edición 2014

2.1.4. Relleno Mineral (Filler)

2.1.4.1. Definición

Se define como filler a la fracción pasante del tamiz IRAM 0,075 mm, de la mezcla compuesta por los áridos y el filler de aporte.

Debe cumplir, con las siguientes exigencias:

- Densidad Aparente (D. Ap.) en Tolueno (NLT-176):

$$0,5 \text{ gr/cm}^3 < D. \text{ Ap.} < 0,8 \text{ gr/cm}^3$$

Puede admitirse el empleo de un filler cuya D. Ap. se encuentre comprendida entre los valores de $0,3 \text{ gr/cm}^3$ y $0,5 \text{ gr/cm}^3$, siempre que sea aprobado por la autoridad competente, previa fundamentación mediante la ejecución de los ensayos y experiencias que estime conveniente.

2.1.4.2. Definición y Características Relleno Mineral de Aporte (Filler de Aporte)

Se define como filler de aporte, a aquellos que puedan incorporarse a la mezcla por separado y que no provengan de la recuperación de los áridos.

Debe cumplir con las características detalladas en el Capítulo IV, Sección 1, Artículo 2.1.4 del PUETG de la DVBA edición 2007, excepto con los requisitos granulométricos (L.I 2.1), que deben ser los indicados en la tabla 4.

- Características granulométricas:

Tabla 4: REQUISITOS GRANULOMÉTRICOS DEL FILLER DE APORTE	
Tamiz IRAM	Porcentaje en peso que pasa
0,425 mm (N° 40)	100
0,150 mm (N° 100) mínimo	90
0,075 mm (N° 200) mínimo	75

2.2. Materiales Asfálticos

2.2.1. Ligante Asfáltico

El ligante asfáltico a utilizar será un ligante asfáltico modificado con polímeros SBS (AM3), que cumpla con las Normas IRAM 6830, IRAM 6835 (2002) e IRAM 6596 (2000).

2.2.2. Ligante asfáltico para Riego de liga

El material a emplear como riego de liga debe ser una emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida modificada con polímeros del tipo CRRm, de acuerdo a la Norma IRAM-IAPG 6698 (2005)

2.2.3. Ligante asfáltico para riego de imprimación

El material a emplear para riego de imprimación debe ser emulsión catiónica del tipo CI de acuerdo a la Norma IRAM-IAPG 6691 (2001).

2.3. Husos Granulométricos

La granulometría de las distintas fracciones de árido constituyente de la mezcla (incluido el filler de aporte) deber estar comprendida según los husos definidos en la Tabla 6 (s/IRAM 1505).

Tabla 6. HUSOS GRANULOMÉTRICOS	
Tamices	porcentaje en peso que pasa (**)
	CAC D-19
25 mm (1")	100
19 mm (¾")	83 – 100
9,5 mm (3/8")	60 – 75
4,75 mm (N° 4)	45 – 60
2,36 mm (N° 8)	33 – 47
0,60 mm (N° 30)	17 – 29
0,30 mm (N° 50)	12 – 21
0,075 mm (N°200)	5 - 8

(**) Si existe una diferencia entre los pesos específicos de las fracciones utilizadas, incluida el filler, superior al 0,2 la dosificación se hace en volumen.

3. REQUERIMIENTOS CONSTRUCTIVOS

3.1. Criterios de Dosificación

Los criterios para la dosificación se resumen en la Tabla N° 7.

Tabla 7: REQUISITOS DE DOSIFICACIÓN		
metro	Exigencia	
Ensayo Marshall VN_E 9	Alpes por cara	75
	Estabilidad (kN)	> 9
	Relación Estabilidad-Fluencia (kN/mm)	> 2.5
	Porcentaje de Vacíos en mezcla	3 - 5
	Porcentaje de Vacíos del Agregado Mineral (VAM)	TM 19 mm:13, 14 y 15 (para 3, 4 y 5% de VAT) Valor máximo: 1,5% por encima del adoptado según % de VAT
Porcentaje Relación Betún-Vacíos	68 – 78	
Porcentaje de Resistencia Conservada mediante el ensayo de Tracción Indirecta. (Anexo CAC I)	> 80	
Ensayo al ahuellamiento (Anexo CAC II)	Determinación obligatoria en capas de rodamiento e intermedias	
Porcentaje de Árido Fino no triturado en mezcla	< 5 %	
Porcentaje mínimo Cal Hidratada en peso sobre mezcla recomendado	1	
Relación en peso Filler / Asfalto	0,8 - 1,3	
Proporciones máximas de filler en mezclas: Mezclas con ligantes convencionales: relación entre la concentración volumétrica y crítica Mezclas con ligantes modificados:	Cv / Cs < 1,0 Se limita la proporción relativa de rellenos minerales cuya concentración crítica sea inferior a 0,22 (Cs < 0,22) en un máximo de 2 % en peso de la mezcla	

3.2. Equipo Necesario para la Ejecución de las Obras

3.2.1. Planta Asfáltica

Los Concretos Asfálticos Densos y Semidensos se deben fabricar en plantas que se ajusten a los requisitos que se establecen en la tabla N° 8

Tabla N° 8 REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LAS PLANTAS ASFÁLTICAS	
Característica	Requisitos
Capacidad de producción	de Capacidad minima de producción de la usina asfáltica deberá ser de 120 tn/h
Calibración de la planta	de La Contratista debe presentar un informe escrito detallado de la calibración de cada elemento de la planta actualizada y previa a la ejecución del tramo de prueba.
Alimentación de agregados pétreos	de Cantidad de silos de dosificación en frío al menos igual al número de fracciones de los áridos que componen la fórmula de obra adoptada. Contar con dispositivos que eviten la contaminación de las distintas fracciones entre tolvas. Durante la producción cada tolva en uso debe mantenerse con material entre el 50 y el 100 % de su capacidad. Debe contar con zaranda de rechazo de agregados que excedan el tamaño máximo.
Almacenamiento y alimentación de ligante asfáltico	de Debe poder mantener la temperatura de empleo. Debe contar con recirculación constante. El sistema de calefacción debe evitar sobrecalentamientos. Debe contar con elementos precisos para calibrar la cantidad de ligante asfáltico que se incorpora a la mezcla.
Alimentación de filler de aporte	de Debe disponer de instalaciones para el almacenamiento y adición controlada a la mezcla. . El filler de aporte debe ser incorporado a través de silos independientes de los silos en frío para áridos.
Calentamiento y mezclado	de Debe posibilitar la obtención de una mezcla homogénea, con las proporciones ajustadas a la respectiva fórmula de trabajo y a la temperatura adecuada para el transporte y colocación. Debe evitar sobrecalentamientos que afecten los materiales. Debe posibilitar la difusión homogénea del ligante asfáltico. El proceso de calentamiento no debe contaminar con residuos de hidrocarburos no quemados a la mezcla. La temperatura máxima de la mezcla no debe exceder de 185 °C, en el caso de ligantes modificados, y 170 °C en el caso de ligantes convencionales.
Almacenamiento y descarga de la mezcla	de Tanto en el almacenamiento como en la descarga de la mezcla asfáltica debe evitarse la separación de materiales (segregación de materiales) y la pérdida de temperatura localizada en partes de la mezcla (segregación térmica).
Emisiones	de Debe contar con elementos que eviten la emisión de polvo mineral a la atmósfera.

3.2.2. Elementos de Transporte

Los elementos de transporte de mezclas asfálticas deben ajustarse a los requisitos que se indican en la tabla N° 9

Tabla N° 9 REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LOS ELEMENTOS DE TRANSPORTE DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	
Característica	Requisitos
Capacidad de transporte	El número y capacidad de los camiones deben ser acordes al volumen de producción de la planta asfáltica.
Caja de transporte	<p>Debe rociarse con un producto que evite la adherencia de la mezcla asfáltica a la caja de los camiones. Por ejemplo lechada de agua y cal, solución de agua jabonosa o emulsión siliconada antiadherente.</p> <p>No debe emplearse a este fin agentes que actúen como solventes del ligante asfáltico.</p> <p>La forma y altura debe ser tal que, durante la descarga en la terminadora, el camión sólo toque a ésta a través de los rodillos provistos al efecto.</p>
Cubierta de protección	La caja de los camiones de transporte debe cubrirse con elementos (lona o cobertor adecuado) que impidan la circulación de aire sobre la mezcla. Dicha cubierta debe alcanzar un solape mínimo con la caja tanto lateral como frontalmente de 0,30 m. Deben mantenerse durante el transporte debidamente ajustados a la caja. Esta condición debe observarse con independencia de la temperatura ambiente. No se admite el empleo de coberturas que posibiliten la circulación del aire sobre la mezcla, (tipo media sombra).

3.2.3. Equipos para Riego de Liga e imprimación

Los equipos de distribución de riego de liga e imprimación deben poder aplicar el material bituminoso a presión, con uniformidad y sin formación de estrías ni acumulaciones en superficie y que garantice la dotación definida de acuerdo a lo expresado en el apartado 3.3.3. En el caso de utilizar emulsión catiónica rápida para riego de liga, se debe evitar la mezcla de productos en el equipo regador. Por lo tanto en caso de disponerse de un solo equipo para ambas tareas, se debe asegurar la limpieza correcta del mismo previo a la recarga de ambos materiales.

3.2.4. Terminadoras

Los equipos de distribución de la mezcla asfáltica (terminadoras asfálticas), deben ajustarse a los requisitos que se indican en la tabla N° 10:

Tabla N° 10 REQUISITOS QUE DEBE CUMPLIR EL EQUIPO DE DISTRIBUCIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	
Característica	Requisitos
Sensores de uniformidad de distribución	Debe contar con equipamiento que permita tomar referencias altimétricas destinadas a proveer regularidad en la superficie de la mezcla distribuida.
Alimentación de la mezcla	Debe poder abastecer de mezcla asfáltica a la caja de distribución en la forma más constante posible.
Operación de distribución transversal de la mezcla	Los tornillos helicoidales deben tener una extensión tal que lleguen a 0,10 – 0,20 metros de los extremos de la caja de distribución, exceptuando el empleo en ensanches o ramas de acceso / egreso de reducida longitud, para terminadoras con plancha telescópica. Debe procurarse que el tornillo sin fin gire en forma lenta y continua. La mezcla debe mantener una altura uniforme dentro de la caja de distribución, coincidente con la posición del eje de los tornillos helicoidales.
Caja de distribución	La porción de la caja de distribución que excede el chasis de la terminadora, debe contar con cierre frontal (contraescudo). En tanto que la parte inferior de tal dispositivo, debe contar con una cortina de goma que alcance la superficie de la calzada durante la operación de distribución.
Tornillos helicoidales	Se debe procurar que la altura del tornillo sin fin sea tal que su parte inferior se sitúe a no más de 2,5 veces el espesor de colocación de la capa.
Plancha	La posición altimétrica de la plancha debe poder ser regulada en forma automática mediante sensores referenciados a la capa de base u otro medio que permita distribuir la mezcla con la mayor homogeneidad del perfil longitudinal. El calentamiento de la plancha debe ser homogéneo, evitando sobrecalentamientos localizados de la misma.
Homogeneidad de la distribución	El equipo debe poder operar sin que origine segregación de ningún tipo (granulométrica, térmica, invertida), ni arrastre de materiales. Debe poder regularse de modo que la superficie de la capa extendida resulte lisa y uniforme, sin segregaciones ni arrastres, y con un espesor tal que, una vez compactada, se ajuste a la rasante y sección transversal indicadas en los Planos del Proyecto.
Operación	El avance se realizará con la mayor continuidad posible, ajustando la velocidad a la producción de la planta, de modo de reducir las detenciones al mínimo posible. En caso de detención, se comprobará que la temperatura de la mezcla que quede sin distribuir, en la tolva de la terminadora y en la caja de distribución, no descienda de la indicada para el inicio de la compactación. En caso contrario, se ejecutará una junta transversal y se debe desechar la mezcla defectuosa.

3.2.5. Equipo de Compactación

Los equipos de compactación deben ajustarse a los requisitos indicados en la tabla N° 11

Tabla N° 11 REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR LOS EQUIPOS DE COMPACTACIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICAS	
Característica	Requisitos
Número y tipo de equipo	El número y las características de los equipos de compactación deben ser acordes a la superficie y espesor de mezcla que se debe compactar.
Operación	La operación debe ser en todo momento sistemática y homogénea, acompañando el avance de la terminadora. El peso estático de los equipos o la operación vibratoria, no debe producir la degradación granulométrica de los agregados pétreos. Deben poder invertir la marcha mediante una acción suave. Deben poder obtener una superficie homogénea, sin marcas o desprendimiento de la mezcla asfáltica. Debe evitarse la detención prolongada de los equipos sobre la mezcla caliente.
Condiciones de operación	Los rodillos metálicos deben mantener húmeda la superficie de los cilindros, sin excesos de agua. Los rodillos neumáticos deben contar con protecciones de lona u otro material de modo de generar recintos que limiten el enfriamiento de los neumáticos. Tales elementos deben extenderse en la parte frontal y lateral de cada conjunto de neumáticos y alcanzar la menor altura posible respecto de la superficie de la mezcla que se compacta.

3.3. Ejecución de las Obras

3.3.1. Presentación de la Fórmula de Obra

La fabricación y colocación de la mezcla no se debe iniciar hasta que se haya aprobado la correspondiente fórmula de obra presentada por la empresa contratista (según requerimiento apartado 3.1), estudiada en el laboratorio y verificada en el tramo de prueba que se haya adoptado como definitivo.

La fórmula debe cumplirse durante todo el proceso constructivo de la obra, siempre que se mantengan las características de los materiales que la componen. Toda vez que cambie alguno de los materiales que integran la mezcla o se excedan sus tolerancias de calidad, su composición debe ser reformulada. Por lo tanto, debe excluirse el concepto de “fórmula de obra única e inamovible”.

La fórmula incluir y debe como mínimo las siguientes características según Tabla 12

Tabla N° 12 REQUISITOS QUE DEBE REUNIR LA FÓRMULA DE OBRA	
Parámetro	Información que debe ser consignada
Áridos y rellenos minerales	Identificación, características y proporción de cada fracción del árido y rellenos minerales (filler) en la alimentación y, en su caso, después de su clasificación en caliente. Granulometría por lavado de los áridos combinados incluido el o los rellenos minerales.

Tabla N° 12 REQUISITOS QUE DEBE REUNIR LA FÓRMULA DE OBRA	
Parámetro	Información que debe ser consignada
	Se debe determinar la densidad relativa, densidad aparente y absorción de agua de acuerdo con las Normas IRAM 1520 e IRAM 1533.
Ligante asfáltico y aditivos	Identificación, características y proporción en la mezcla respecto de la masa total de los áridos incluido el o los rellenos minerales. Cuando se empleen aditivos, debe indicarse su denominación, características y proporción empleada, respecto de la masa de cemento asfáltico.
Calentamiento y mezclado	Tiempos requeridos para la mezcla de áridos en seco y para la mezcla de los áridos con el cemento asfáltico. Las temperaturas máxima y mínima de calentamiento previo de áridos y ligante. (En ningún caso se introducirá en el mezclador árido a una temperatura superior a la del asfalto en más de 15 °C. Las temperaturas máxima y mínima de la mezcla al salir del mezclador.
Temperatura para la compactación	Deben indicarse las temperaturas máxima y mínima de compactación
Ajustes en el tramo de prueba	La fórmula informada debe incluir los posibles ajustes realizados durante el tramo de prueba.

3.3.2. Preparación de la Superficie de Apoyo

Las condiciones que debe reunir la superficie de la base, se indican en la tabla N° 13

Tabla N° 13 CONDICIONES DE LA SUPERFICIE DE APOYO	
Parámetro	Condición
Regularidad	La superficie de apoyo debe ser regular y no debe exhibir deterioros, de modo tal que el espesor de colocación de la mezcla se pueda encuadrar dentro de la tolerancia de espesores.
Limpieza	Previo a la ejecución del riego de liga ó imprimación, la superficie a regar debe hallarse completamente seca, limpia y desprovista de material flojo o suelto. En el caso de utilizarse emulsión ECI para imprimir puede ser conveniente la prehumectación de la superficie antes de realizar el riego. La limpieza alcanza a las manchas o huellas de suelos cohesivos, los que deben eliminarse totalmente de la superficie.
Banquinas	Las banquetas y/o trochas aledañas se deben mantener durante los trabajos en condiciones tales que eviten la contaminación de la superficie, luego de que esta ha sido cubierta por el riego de liga.

3.3.3. Dotación del Riego de Liga y del Riego de Imprimación:

Sobre la superficie de asiento en las que deban ejecutarse riegos de liga ó imprimación, los rangos de dotación son los indicados en la Tabla 14.

Tabla 14 DOTACIONES DE RIEGO DE IMPRIMACION Y LIGA (l/m² de ligante asfáltico residual)	
Imprimación con emulsión ECI	0,4 - 0,8
Riego de liga	0,15 – 0,30

3.3.4. Compactación de la Mezcla

La compactación de la mezcla debe realizarse según se indica en la tabla N° 15

Tabla N° 15 CONDICIONES PARA LA COMPACTACIÓN DE LA MEZCLA	
Parámetro	Condición
Secuencia	El empleo de los equipos de compactación debe mantener la secuencia de operaciones que se determinó previamente, en el respectivo tramo de prueba y ajuste del proceso de distribución y compactación.
Temperatura de la mezcla	Las operaciones de compactación deben llevarse a cabo con la mezcla en mayor temperatura posible, sin que se produzcan desplazamientos de la mezcla extendida.
Operación	Los rodillos deben llevar su rueda motriz del lado más cercano a la terminadora; a excepción de los sectores en rampa en ascenso, donde puede invertirse. Los cambios de dirección se deben realizar sobre mezcla ya compactada, y los cambios de sentido se deben efectuar con suavidad. Los rodillos metálicos de compactación deben mantenerse siempre limpios y húmedos.

3.3.5. Juntas transversales y longitudinales

La formación de juntas debe ajustarse a lo indicado en la tabla N° 16

Tabla N° 16 CONDICIONES PARA LA FORMACIÓN DE JUNTAS	
Parámetro	Condición
Separación de juntas	Cuando con anterioridad a la extensión de la mezcla, se ejecuten otras capas asfálticas, se debe procurar que las juntas transversales de capas superpuestas guarden una separación mínima de 1,5 m, y de 0,15 m para las longitudinales. Las juntas transversales se deben compactar transversalmente, disponiendo los apoyos adecuados fuera de la capa para el desplazamiento del rodillo. Además, las juntas transversales de franjas de extensión adyacentes deben distanciar en más de 5 m.
Corte de la capa en las juntas	Tanto en las juntas longitudinales como transversales, se debe producir un corte aproximadamente vertical, que elimine el material que no ha sido densificado. Esta operación puede ser obviada en juntas longitudinales, para el caso de ejecución simultánea de fajas contiguas.
Compactación de juntas transversales	Las juntas transversales se deben compactar transversalmente con rodillo liso metálico, disponiendo los apoyos adecuados fuera de la capa para el desplazamiento del rodillo. Se debe iniciar la compactación apoyando aproximadamente el 90 % del ancho del rodillo en la capa fría. Debe trasladarse paulatinamente el rodillo de modo tal que en no menos de cuatro pasadas, el mismo termine apoyado completamente en la capa caliente. A continuación se debe iniciar la compactación en sentido longitudinal.

3.3.6. Limpieza

El contratista debe prestar especial atención en no afectar durante la realización de las obras, la calzada existente o recién construida.

Para tal efecto, todo vehículo que se retire del sector de obra debe ser sometido a una limpieza exhaustiva de los neumáticos, de manera tal que no marque ni ensucie tanto la calzada como la demarcación. Pueden emplearse también, materiales absorbentes de hidrocarburos, que logren el mismo efecto.

En caso de detectarse sectores de calzada manchados y/o sucios con material de obra, dentro del área de obra o fuera de ella, el contratista debe hacerse cargo de la limpieza para restituir el estado inicial de la carpeta.

3.3.7. Seguridad de Obra

Se deben seguir las prescripciones de la Especificación Técnica Particular.

3.4. Tramo de Prueba

Antes de iniciarse la puesta en obra de las CAC D, se deben realizar los tramos de ajuste del proceso de elaboración, distribución y compactación necesarios, hasta alcanzar la conformidad total acorde con las exigencias de la presente recomendación. A tales efectos, la empresa contratista debe ajustar, la producción de la mezcla diseñada, los procesos de elaboración, transporte, uniformidad y dotación del riego de liga, extensión y compactación de la mezcla asfáltica, adoptando para ello las medidas de seguridad y señalización. Se debe informar por escrito los ajustes llevados a cabo, adjunto a la formulación de obra final a emplear.

Aprobado lo señalado precedentemente se puede dar comienzo la puesta en obra de las mezclas. Oportunamente se debe determinar si el tramo de prueba es aceptado como parte integrante de la obra.

La prueba se debe realizar sobre un tramo a definir por la Autoridad de Aplicación.

3.5. Requisitos para la Unidad Terminada

3.5.1. Porcentaje de Vacíos

Para este tipo de mezclas, la densidad alcanzada en la obra debe ser tal que los vacíos de los testigos se encuentren comprendidos entre el 3 y el 6 % y con un desvío Standard no superior a 1,5%. A los fines del cálculo de los vacíos se debe tomar como Densidad Máxima medida (Rice), la obtenida de la producción del día para el lote de mezcla colocada.

3.5.2. Espesor

El espesor del proyecto debe encuadrarse para cada tipo de mezcla dentro del rango definido en el punto 1.

3.5.3. Regularidad superficial

En carpetas de rodamiento de calzadas multitrochas y rutas principales se debe determinar la deformación longitudinal de una de las huellas de cada carril según criterio de la autoridad de aplicación.

De acuerdo a la longitud de cada tramo, se exige un número mínimo de valores medios kilométricos de rugosidad, medida en metros por kilómetros (m/Km). Los mismos se expresan como porcentaje del total de valores obtenidos para el carril analizado

Se debe proceder a dividir el tramo en estudio en hectómetros, para cada uno de los hectómetros que conformen el dicho tramo se calcula un único valor de IRI. Cumplimentado este trabajo, se debe verificar que los valores de IRI encontrados cumplimenten los requisitos establecidos en la *Tabla N°17*.

Tabla N°17 – REQUISITOS DE IRI PARA OBRA NUEVA / REPAVIMENTACION		
Porcentaje de hectómetros [%]	Tipo de capa	
	Capa de rodamiento	
	Tipo de vía	
	Autopistas y autovías Nueva o Repavimentación ≥ 10 cm	Autopistas y autovías Nueva o Repavimentación < 10 cm
50	IRI $< 1,5$ m/km	IRI $< 1,8$ m/km
80	IRI $< 1,8$ m/km	IRI < 2.0 m/km
100	IRI < 2.0 m/km	IRI < 2.2 m/km

En los casos en los cuales se determine el IRI para la huella derecha y huella izquierda de un mismo tramo, los requisitos establecidos en la *Tabla N° 17* se deben verificar de manera independiente para cada uno de los perfiles longitudinales (huella izquierda y huella derecha).

Para la obra sobre las juntas transversales de construcción, se deben realizar mediciones con la regla de 3 m apoyada con un extremo sobre la junta hacia atrás y hacia delante de la misma, además con la regla colocada simétricamente sobre la junta. Estas operaciones se deben realizar en tres posiciones: una en cada huella y otra en la interhuella, siendo la exigencia a cumplir, apartamientos menores o iguales a 4 mm, entre el borde inferior de la regla y la superficie de rodamiento.

3.5.4. Textura Superficial y Adherencia Neumático Pavimento en Capas de Rodamiento

Se debe efectuar un control inicial de macrotextura apenas finalizada la construcción de la carpeta de rodamiento, y un control de adherencia expresada en F60 luego de transcurrido los tres primeros meses en servicio. En el Anexo CAC IV se realizan consideraciones respecto al parámetro F60. Las exigencias a cumplir se indican en la siguiente tabla 18.

Tabla N°: 18 REQUISITO DE TEXTURA SUPERFICIAL Y ADHERENCIA NEUMÁTICO PAVIMENTO EN CAPAS DE RODAMIENTO		
CARACTERISTIC A	Norma	CAC D-19 velocidad ≥ 110 km / h
Macrotextura (Altura de parche de arena) [mm]	IRAM 1850	Promedio del lote $> 1,0$ mm Desvío estándar $< 0,15$ mm
Adherencia Neumático Pavimento (F60)	Anexo CAC III	Mayor a 45 unidades BPN

3.6. Limitaciones de la Ejecución

No se permite la puesta en obra de las CAC D:

- Cuando la temperatura ambiente a la sombra, sea inferior a 8 °C.
- Con viento intenso, después de heladas, especialmente sobre tableros de puentes y estructuras, la Autoridad de Aplicación puede aumentar el valor mínimo de la temperatura ambiente para la puesta en obra de la mezcla.
- Cuando se produzcan precipitaciones atmosféricas.

Se puede habilitar la calzada al tránsito, cuando ésta alcance la temperatura ambiente.

3.7. Control de Procedencia de los Materiales y Toma de Muestras

3.7.1. Ligantes Asfálticos

El proveedor del ligante debe suministrar al contratista la siguiente información cuya copia se debe entregar a la Autoridad de Aplicación.

- Referencia del remito de la partida o remesa.
- Denominación comercial del material asfáltico provisto y su certificado de calidad.
- Identificación del vehículo que lo transporta.
- Fecha y hora de recepción en obrador.

El Contratista debe tomar de cada partida suministrada, dos muestras en presencia de la Autoridad de Aplicación o quien ésta delegue. Las mismas deben contener ~~de~~ al menos 1 litro cada una, en

envases limpios y apropiados, de los cuales uno lo debe conservar la Empresa y el otro debe ser entregado a la Autoridad de Aplicación. Estas muestras deben ser conservadas hasta el final del período de garantía de la obra, en lugar a determinar por la Autoridad de Aplicación.

3.7.2. Áridos

El contratista es responsable de solicitar al proveedor, el suministro de áridos gruesos y/o finos que satisfagan las exigencias de la presente recomendación y debe registrar durante su recepción la siguiente información que debe ser elevada a la Autoridad de Aplicación:

- Denominación comercial del proveedor.
- Referencia del remito con el tipo de material provisto.
- Verificación ocular de la limpieza de los áridos.
- Identificación del vehículo que los transporta.
- Fecha y hora de recepción en obrador.

3.7.3. Relleno Mineral de Aporte (Filler)

El contratista debe verificar y elevar a la Autoridad de Aplicación lo siguiente:

- Denominación comercial del proveedor y certificado de calidad del producto.
- Remito con la constancia del material suministrado.
- Fecha y hora de recepción

Nota: Para los apartados 3.7.1; 3.7.2; 3.7.3. y sin perjuicio de un control de calidad posterior por parte de la Autoridad de Aplicación, la Empresa deber tomar muestras para la realizar los ensayos tendientes a verificar si los materiales ingresados cumplen con las prescripciones de esta recomendación.

3.8. Control de Ejecución

3.8.1. Producción de Mezcla Asfáltica

Como mínimo se debe tomar diariamente, una muestra de la mezcla de áridos, y con ella se deben efectuar los siguientes ensayos:

a) Análisis granulométrico del árido combinado

- Las tolerancias admisibles en más ó en menos, respecto a la granulometría de la fórmula de trabajo vigente, deben ser las indicadas en la tabla 19.

Tamices	12.5 mm (1/2")	9,5 mm (3/8")	6,35 mm (1/4")	4,8 mm N° 4	2.36m m N° 8	600 µm N° 30	300 µm (N° 50)	150 µm (N° 100)	75 µm (N° 200)
Tolerancia	± 4 %			± 3 %		± 2 %			

La granulometría de la fórmula de trabajo con sus tolerancias debe encontrarse dentro del entorno establecido en Tabla 6.

b) Se deben tomar muestras de mezcla asfáltica a la descarga del mezclador, y con ellas efectuar ensayos acorde con el plan de calidad adoptado.

- En cada elemento de transporte: verificación del aspecto de la mezcla, y medición de su temperatura.
- Moldeo de probetas Marshall y verificación de los parámetros volumétricos y mecánicos.
- Determinación del porcentaje de cemento asfáltico y granulometría de los áridos recuperados
- Índice de Resistencia Conservada por tracción Indirecta

3.8.2. Control de la Unidad Terminada

Se considera como lote de la mezcla colocada en el camino, a la fracción menor que resulte de los siguientes criterios:

- Una longitud de 500 m lineales de construcción
- Una superficie de 3.500 m²
- Lo ejecutado en una jornada de trabajo

Para cada lote se debe verificar en un mínimo de 6 puntos:

- Porcentaje de vacíos
- Espesor
- Macrotextura (de aplicación sólo en capas de rodamiento)

Para todos los casos, la toma de muestras y la frecuencia de ensayos, se debe establecer acorde con el Plan de Calidad aprobado conforme a lo establecido en el título 4. El muestreo debe realizarse siempre en base al uso de la tabla de números aleatorios.

3.9. Criterios de Recepción

Sin perjuicio de lo establecido en los apartados siguientes, la fórmula de obra con sus tolerancias debe cumplir con lo establecido en la Tabla 7

3.9.1. Contenido de Ligante

El porcentaje medio de cemento asfáltico de producción por lote, debe encuadrarse dentro de una tolerancia de $\pm 0,2$ % respecto de la fórmula de obra aprobada y vigente.

Los valores individuales deben encuadrarse dentro de una tolerancia de $\pm 0,5$ %, respecto del valor de fórmula de obra aprobada y vigente.

3.9.2. Vacíos de Aire en la Mezcla

3.9.2.1. En Mezcla Asfáltica de Planta (sobre probetas Marshall)

Una vez definida y aprobada la fórmula de obra, los vacíos de la mezcla compactada en moldes Marshall, con el número de golpes por cara que establecen las Especificaciones Particulares (75 o 50), se debe mantener dentro de un entorno de $\pm 2\%$.

3.9.2.2. En Mezcla Asfáltica Colocada y Compactada

Se admiten las tolerancias establecidas en el punto 3.5.1.

3.9.3. Espesor

El espesor medio del lote no será inferior al previsto en los Planos del Proyecto. Las posibles tolerancias a este valor deben ajustarse acorde a la superficie de apoyo y al espesor del proyecto adoptado, y estar indicadas en la Especificación Técnica Particular.

Si el espesor medio del lote obtenido en la capa fuera inferior y/o superior al especificado con su tolerancia, se puede permitir la re-extracción en la zona de los testigos defectuosos para verificar nuevamente el espesor real de la capa.

3.9.4. Regularidad y Textura Superficial, Adherencia Neumático-Pavimento

No se admiten valores que excedan los límites establecidos en el punto 3.5.3 y 3.5.4.

4. PLAN DE CALIDAD

El Plan de Calidad del Proyecto define el programa que debe cumplir la empresa Contratista, e incluye los protocolos de ensayos para el control de calidad de los materiales, de la mezcla asfáltica y de la unidad terminada, donde se deben indicar los siguientes datos:

- Frecuencia de ensayos y tiempos de presentación de los mismos.
- Planillas tipo de cada uno de los ensayos.
- Listado de equipamiento con que se deben realizar los ensayos y su correspondiente certificado de calibración; estos equipos serán verificados por la inspección o quien ésta delegue.
- Criterios de penalización y/o rechazos

5.- MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Estos ítems se medirán y pagarán por **metro cuadrado (m²)** y el pago corresponderá a la provisión de la totalidad de los materiales, incluida la elaboración, transporte, distribución, terminación, equipos, mano de obra, y todo otro elemento o insumo necesario para la correcta y completa ejecución del ítem en los espesores de proyecto.

ANEXO CAC I

EFFECTO DEL AGUA SOBRE LA COHESIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICAS ENSAYO DE INMERSIÓN - TRACCIÓN POR COMPRESIÓN DIAMETRAL

1.- Objeto y Campo de Aplicación

El presente procedimiento, describe los pasos a seguir para determinar la pérdida de cohesión que se produce por la acción del agua, sobre las mezclas bituminosas que emplean asfaltos convencionales.

Se obtiene un índice numérico de la pérdida cohesión producida al comparar las resistencias a tracción por compresión diametral, entre probetas mantenidas al aire y probetas duplicadas sometidas a la acción del agua por un tiempo y a una temperatura dada.

Al solo efecto de **poner de manifiesto de un modo más directo la acción del agua** sobre la mezcla, el moldeo de las probetas se efectúa con un tenor mínimo de vacíos de aire de siete (7) por ciento, con independencia de los vacíos con que fue dosificada y se coloque la mezcla.

2.- Aparatos y Material Necesarios

Se requiere disponer de los aparatos indicados en la norma de Vialidad Nacional VNE- 9 - 86 “Ensayo de Estabilidad y Fluencia por el Método Marshall”, punto 9.2: “aparatos”.

La prensa utilizada en el ensayo de estabilidad y fluencia Marshall, es adecuada para efectuar el ensayo de tracción por compresión diametral. Los platos de carga deben tener un diámetro mínimo de aproximadamente 100 mm. El plato superior estará provisto de una rótula universal.

Dispositivo de sujeción de la probeta. Puede emplearse las mordazas del ensayo de estabilidad Marshall, a las que se les habrá intercalado en la parte superior e inferior piezas metálicas o de madera dura, de aproximadamente 12 mm de ancho por 12 mm que se ajusten a la curvatura de las mordazas y probetas. La longitud de las mismas abarcará el ancho de las mordazas. Estos aditamentos permitirán el posicionamiento de la probeta a ensayar tal que estén contenidas en el plano diametral perpendicular a las bases de las mordazas.

3.- Preparación de las Probetas

Se prepararán seis (6) probetas con la técnica “Marshall” con el número de golpes por cara que satisfaga la condición de alcanzar como mínimo siete (7) por ciento de vacíos de aire. Para determinar la energía de compactación correspondiente, es aconsejable recurrir a la representación gráfica de los vacíos versus moldeo a diferentes energías de compactación.

Se dividen las seis probetas en dos grupos de tres, de manera que la densidad Marshall media de cada uno de ellos, sea aproximadamente la misma.

Grupo 1 de probetas: Las tres probetas de este grupo se mantienen al aire en un recinto o estufa a una temperatura de 25 ± 1 °C durante 24 horas. Finalizado este período, se introducen en un baño de agua regulado a 25 ± 1 °C durante dos horas, determinando a continuación su resistencia a tracción indirecta por compresión diametral.

Grupo 2 de probetas: Las tres probetas de este grupo se sumergen en un baño de agua regulado a 60 ± 1 °C durante 24 horas. Finalizado este período, se introducen en un baño de agua regulado a 25 ± 1 °C durante dos horas, determinando a continuación su resistencia a tracción indirecta por compresión diametral.

4.- Ejecución del Ensayo

4.1.- Medida geométrica de las probetas

Diámetro: Con un calibre se determina el diámetro con una aproximación de $\pm 0,1$ mm, de la probeta en seis planos, dos a dos perpendiculares: dos en el plano superior de la probeta, dos en el plano medio y dos en el plano inferior. Se registra el diámetro promedio “d” de las seis mediciones. La diferencia entre dos medidas individuales no será superior a 1mm.

Altura: La altura de la probeta se mide también con precisión de $\pm 0,1$ mm en cuatro puntos definidos por los extremos de dos planos diametrales perpendiculares, con un radio de 10 mm inferior al radio de la probeta. Se registra la altura promedio “h” de las cuatro mediciones. La diferencia entre dos medidas individuales no será superior al 5 % de la altura media, con un máximo de 5 mm.

4.2.- Rotura de las probetas

Se retira la probeta del baño termostático y se sitúa en la mordaza acondicionada como se indica en el título 2, con dos de sus generatrices opuestas en contacto con las piezas separadoras.

Si se dispone de elementos de medida de deformación vertical y horizontal se colocan en posición de medida y se ajustan a cero. No es obligatorio efectuar estas mediciones.

Se aplica la carga a la probeta manteniendo una velocidad de deformación de 50,8 milímetros por minuto constante, hasta que rompa la probeta.

El tiempo transcurrido entre el momento en que se retira una probeta del recinto termostático y la rotura de la misma en la prensa no debe exceder de 30 segundos.

Se registran o anotan los valores de la carga de rotura y opcionalmente los de desplazamiento vertical y horizontal.

5.- Resultados

5.1.- Cálculo de la resistencia a tracción indirecta:

La resistencia a compresión diametral, tracción indirecta de una probeta, se calcula con la fórmula siguiente, aproximando a la primera cifra decimal, donde:

R = Resistencia a compresión diametral en Kg/cm²

P = Carga máxima de rotura en Kg.

¶ = Constante 3,14159....

h = Altura de la probeta en cm.

d = Diámetro de la probeta en cm.

$$R = \frac{2 P}{\¶ h d}$$

5.2.- Cálculo de la resistencia conservada

Índice de resistencia conservada

Se calcula el valor medio de la resistencia a tracción indirecta de cada grupo de probetas. Con estos valores se calcula el índice de resistencia conservada por medio de la siguiente expresión:

$$IRC \% = R_2 / R_1 \times 100$$

donde:

R₁ = Resistencia media a tracción por compresión diametral del grupo de probetas no mantenidas en agua, (grupo 1).

R₂ = Resistencia media a tracción por compresión diametral del grupo de probetas mantenidas 24 horas en agua a 60 °C, (grupo 2).

Los resultados se darán con una aproximación del 1 %.

ANEXO CAC II**ENSAYO DE AHUELLAMIENTO EN MEZCLAS ASFÁLTICAS.****1) Objeto y campo de aplicación**

Determinar la resistencia a las deformaciones plásticas de una mezcla bituminosa como parte del proceso de dosificación en laboratorio.

2) Normas de ensayo

- a. IRAM 6850 Ensayo de ahuellamiento para mezclas asfálticas en caliente (en estudio).
- b. Procedimiento B de la Norma EN 12697-22
- c. Norma BS 598 : Part 110 (TRL, Inglaterra)

Nota: a la fecha de la presente versión de esta recomendación, y a fin de consensuar valores límites admisibles, se están analizando las bases de datos disponibles en los distintos laboratorios que disponen del equipamiento necesario para evaluar el comportamiento frente al ahuellamiento en las mezclas asfálticas bajo las normas citadas precedentemente.

3) Requisitos

El pliego de especificaciones técnicas particulares, indica el procedimiento a utilizar y los requisitos exigidos.

ANEXO CAC III

TEXTURA SUPERFICIAL Y ADHERENCIA NEUMÁTICO CALZADA INDICE DE FRICCIÓN INTERNACIONAL

Existen en el mundo una gran cantidad y diversidad de equipos destinados a valorar las condiciones de adherencia que ofrece el revestimiento de un camino. Cada tipo de equipo posee sus propias unidades de medición, y sus resultados son difícilmente comparables.

Ha sido precisamente la necesidad de comparar las medidas realizadas por todos ellos lo que indujo al Comité C1 de características superficiales de la AIPCR a realizar el “Experimento internacional de comparación y armonización de las medidas de textura y resistencia al deslizamiento”, que tenía como uno de sus objetivos más importante el definir un índice o escala de medición de fricción universal; y teniendo como antecedente la Experiencia realizada por el Banco Mundial para armonización de los equipos de medición de rugosidad y definición del IRI (Índice de Rugosidad Internacional) de uso ampliamente difundido.

La finalidad del Experimento, cuya primera etapa se realizó en Bélgica y España en 1992, fue la comparación y armonización de los numerosos métodos que se utilizan para evaluar la textura y la resistencia al deslizamiento en diferentes países.

El resultado más importante del Experimento es el de proporcionar una escala universal de fricción, IFI, bien definida. El IFI consta de dos números que se derivan de una medida de la fricción y otra de la textura. Este par de números que define el IFI debería utilizarse en cualquier situación relativa a la adherencia neumático-calzada, como estudios de accidentes, inspecciones para la gestión de la conservación, explotación aeroportuaria, etc. Así mismo, tener en cuenta el IFI hará que los resultados de estos estudios sean de utilidad en todas las partes del mundo en donde se implante este índice.

Se han establecido también las constantes con las cuales cada uno de los equipos participantes puede estimar los valores de referencia del IFI. Como consecuencia de esto, cualquier equipo de medida de la fricción de los participantes en el Experimento, o los que se sometan a un proceso de correlación con alguno de los que participaron, podrá estimar valores de la fricción en escala IFI, mediante sus propias medidas de la fricción y una medida de la textura.

El IFI viene entonces indicado por dos números expresados entre paréntesis separados por una coma:

IFI (F60, Sp)

donde: F60: número adimensional, que depende de la fricción y de la macrotextura (el valor cero indica deslizamiento perfecto, y el valor uno adherencia perfecta)

Sp: número positivo sin límites determinados y en unidades de velocidad, que depende únicamente de las características de la macrotextura de la superficie.

Las ecuaciones que relacionan estos parámetros F60 y Sp con las mediciones de los distintos equipos son:

$$Sp = a + b * T$$

$$F60 = A + B * FR 60 + C * T$$

$$FR60 = F * e^{((S-60)/Sp)}$$

dónde:

- T medición de la macrotextura
- F medición de fricción
- S velocidad de deslizamiento de la rueda
- Las constantes "a y b" dependen del equipo con que se determina la macrotextura
- Las constantes "A, B y C" del equipo con que se mide la fricción, la constante C es la que valora el tipo de neumático que utiliza el equipo, la misma vale cero para neumáticos lisos.

En la práctica deben establecerse valores o umbrales de intervención para ambos parámetros, Sp y F60, pudiendo utilizarse esos umbrales para determinar la estrategia apropiada en actuaciones de rehabilitación a partir de datos tomados con equipos propios de medición de fricción y textura. Debe recalarse que los umbrales de intervención tienen que ser establecidos por las administraciones de carreteras y que probablemente deberían fijarse umbrales distintos para las diferentes clases de carreteras y tránsito.

En la publicación de la AIPCR se indican las constantes halladas para todos los equipos participantes del Experimento, con las que puede calcularse el IFI. Como consecuencia de esto, cualquier equipo de medida de la fricción de los participantes en el Experimento, o los que se sometan a un proceso de correlación con alguno de los que participaron, podrá estimar valores de la fricción en escala IFI, mediante sus propias medidas de la fricción y una medida de la textura.

**ITEM N° 29: CARPETA DE CONCRETO ASFALTICO EN 0.05 m DE ESPESOR
CON BARRAS DESALENTADORAS DE TRANSITO.****DESCRIPCIÓN**

Este trabajo consiste en la construcción de una capa de concreto asfáltico en caliente en banquetas, de 0.05 m de espesor con barras desalentadoras de tránsito, formada por una mezcla homogénea de cemento asfáltico y agregados, dispuestos sobre una base convenientemente preparada.

Se deja expresamente aclarado que la mezcla de concreto asfáltico tratada en la presente especificación corresponde a la llamada “densa” CAC-D19, y el tipo de cemento asfáltico a emplear en la misma será CA-30.

Se construirá en los anchos, espesores, entre las progresivas previstas en los cómputos métricos y Perfiles Tipo, se ejecutará de acuerdo a lo especificado en el Capítulo IV: Pavimentos, Sección 1: Mezcla de Concreto Asfáltico en Caliente para carpeta y/o base granular asfáltica del P.U.E.T.G. edición 2014, con barras desalentadoras de tránsito cuyo Artículo:” Barras desalentadoras de tránsito” se agrega a continuación.

BARRAS DESALENTADORAS DE TRANSITO EN BANQUINAS.**Descripción:**

Este trabajo consistirá en la colocación de barras de concreto asfáltico sobre las banquetas, con el objeto de desalentar su uso como carril adicional de circulación. Estas barras tendrán la dimensión y separación establecida en el plano y demás documentación de este proyecto, cumpliendo en un todo con la presente especificación.

Material:

Las barras desalentadoras se construirán con un concreto asfáltico que cumplirá los requisitos establecidos en la especificación “Construcción de carpeta de concreto asfáltico”, del presente pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, respetándose para su ejecución el plano adjunto.

Construcción:

A los fines de la conformación y compactación de las barras desalentadoras se dispondrá sobre la superficie de la banquina de un molde que abarque las tres barras que integran cada unidad, de rigidez y medidas adecuadas de modo de obtener las dimensiones indicadas en los planos.

Previo a la colocación del concreto asfáltico constituyente de las barras desalentadoras, se procederá al barrido y soplado de la superficie y se aplicará en forma manual, sobre la superficie de la banquina, un riego de liga con Emulsión Asfáltica tipo EB 1 a razón de 0,4 a 0,8 litros por metro cuadrado.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y de pago de este Ítem es el **metro cuadrado (m²)** de carpeta de concreto asfáltico con barras desalentadoras de tránsito, colocada y compactada en el camino. En el precio de este ítem está incluido la provisión de materiales en obra para carpeta y barras desalentadoras, ejecución de la mezcla, distribución, compactación, mano de obra, carga y transporte hasta el lugar de colocación, descarga, distribución, ejecución de barras desalentadoras de tránsito, compactación y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución de los mismos. Se deja expresa constancia que de ser necesario la colocación de sobre-espesores en la carpeta de concreto asfáltico, para compensar la falta de los mismos en las capas inferiores, éstos no recibirán pago alguno. Se incluye también en este ítem la provisión y colocación del riego de liga para las barras desalentadoras, según lo indicado en el artículo siguiente. Se pagará por ítem separado la ejecución del riego de liga correspondiente a la carpeta de concreto asfáltico.

ARTÍCULO 17:**ITEM N° 30: RIEGO DE LIGA MODIFICADO CON POLIMEROS.****DESCRIPCIÓN:**

Consiste en la ejecución del riego de liga con Emulsión Asfáltica Catiónica de Rotura Rápida Modificada con Polímeros del tipo CRRm, de acuerdo a la Norma IRAM IAPG 6698 (2005), y además lo indicado en la Especificación Particular de Carpeta de Concreto Asfáltico Densa en Caliente con Asfalto Modificado AM-3 en los siguientes puntos:

2.2.2 Ligante asfáltico para el riego de liga.

3.2.3 Equipo para el riego de liga e imprimación.

3.3.3 Dotación del riego de liga de acuerdo a Tabla 14.

La Inspección aprobará por escrito la sección a cubrir mediante riego de liga, y fijará, también por escrito, la temperatura de la aplicación del material bituminoso, los cuales deberán establecerse dentro de los límites especificados.

Para obtener una correcta alineación, se colocará un cordón de tierra o una delgada sogá, o se adoptará cualquier otro procedimiento que sea aprobado por la Inspección. En los lugares donde comience y termine cada riego, deberá cubrirse, mediante chapas u hojas de papel, todo el ancho de la superficie a regar, de modo que la aplicación del material bituminoso sobre el camino inicie y finalice cuando la velocidad del distribuidor sea la necesaria para obtener el riego unitario previsto. No se permitirá la iniciación de ningún riego sin verificar antes la uniformidad y el buen funcionamiento de los picos de las barras de distribución; tampoco se permitirá que se agote completamente el tanque del distribuidor al final del riego, para evitar irregularidades en el volumen distribuido por unidad de superficie. El Contratista deberá cubrir con lonas papel, chapas, etc.; toda parte de la obra que pueda ser perjudicada con el material bituminoso durante su aplicación y será responsable de todo daño intencional o accidental que causen sus operarios en las obras de arte; si, a juicio de la Inspección, esos daños son imputables al personal encargados de los trabajos, la reparación, limpieza y repintado necesarios serán por cuenta del Contratista.

El material bituminoso aplicado deberá desarrollar sus propiedades ligantes antes de proceder a la distribución de la mezcla. Los riegos de liga se ejecutarán con suficiente anticipación para que no se interrumpan los trabajos subsiguientes, pero se cuidará que la superficie regada permanezca en buenas condiciones hasta el momento de ejecutar la capa de mezcla, impidiéndose a tal fin la circulación de vehículos sobre aquellas. En caso contrario, el Contratista efectuará un nuevo riego a su exclusivo costo.

Todas las áreas en contacto con la mezcla bituminosa, tales como cordones, bordes, guardarruedas u otros tipos de pavimentos, deberán pintarse con el material bituminoso para riego de liga.

Cuando la Inspección considere que pueda efectuarse una capa bituminosa inmediatamente después construida la anterior, sobre una base o sub-base imprimada, ésta podrá ordenar la eliminación de riego de liga previsto, sin que por ello el Contratista tenga derecho a reclamo alguno.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

El riego de liga con emulsión asfáltica catiónica de rotura rápida modificada con polímeros, ejecutado en la forma indicada en esta especificación se medirá y pagará por **Litros (Its)**. Las cantidades regadas se determinarán midiendo los riegos realizados por el camión distribuidor del material bituminoso, utilizando a tal efecto la planilla de calibración del mismo, previamente controlada y aprobada por la Inspección. El contratista deberá conformar por escrito todas las mediciones efectuadas.

El precio a aplicar a las cantidades será compensación total por adquisición, carga, transporte, descarga y acopio del material bituminoso, calentamiento y aplicación del mismo, barrido y soplado de la superficie a agregar y corrección de los defectos constructivos, como así también por todo otro gasto necesario para la ejecución y conservación del riego, y no pagado en otros ítems del contrato.

ÍTEM N° 31: RIEGO DE LIGA CON E.B.1, A RAZON 0.6 lts/m²**DESCRIPCION:**

Este ítem se ejecutará con emulsión asfáltica superestable.

La Inspección aprobará por escrito la sección a cubrir mediante riego de liga, y fijará, también por escrito, la temperatura de la aplicación del material bituminoso, los cuales deberán establecerse dentro de los límites especificados.

Para obtener una correcta alineación, se tenderá un cordón de tierra o una delgada soga, o se adoptará cualquier otro procedimiento que sea aprobado por la Inspección. En los lugares donde comience y termine cada riego, deberá cubrirse, mediante chapas u hojas de papel, todo el ancho de la superficie a regar, de modo que la aplicación del material bituminoso sobre el camino inicie y finalice cuando la velocidad del distribuidor sea la necesaria para obtener el riego unitario previsto. No se permitirá la iniciación de ningún riego sin verificar antes la uniformidad y el buen funcionamiento de los picos de las barras de distribución; tampoco se permitirá que se agote completamente el tanque del distribuidor al final del riego, para evitar irregularidades en el volumen distribuido por unidad de superficie. El Contratista deberá cubrir con lonas papel, chapas, etc.; toda parte de la obra que pueda ser perjudicada con el material bituminoso durante su aplicación y será responsable de todo daño intencional o accidental que causen sus operarios en las obras de arte. Si a juicio de la Inspección, esos daños son imputables al personal encargados de los trabajos, la reparación, limpieza y repintado necesarios serán por cuenta del Contratista.

El riego de liga será a razón 0.6 litros por metros cuadrados (l/m²). El material bituminoso aplicado deberá desarrollar sus propiedades ligantes antes de proceder a la distribución de la mezcla. Los riegos de liga se ejecutarán con suficiente anticipación para que no se interrumpan los trabajos subsiguientes, pero se cuidará que la superficie regada permanezca en buenas condiciones hasta el momento de ejecutar la capa de mezcla, impidiéndose a tal fin la circulación de vehículos sobre aquellas. En caso contrario, el Contratista efectuará un nuevo riego a su exclusivo costo.

Todas las áreas en contacto con la mezcla bituminosa, tales como cordones, bordes, guardarruedas u otros tipos de pavimentos, deberán pintarse con el material bituminoso para riego de liga. Cuando la Inspección considere que pueda efectuarse una capa bituminosa inmediatamente después de construida la anterior, sobre una base o sub-base imprimada, ésta podrá ordenar la eliminación de riego de liga previsto, sin que por ello el Contratista tenga derecho a reclamo alguno.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

El riego de liga ejecutado en la forma indicada en esta especificación se medirá y pagará en **litros (lts)** utilizados de emulsión asfáltica reduciendo los volúmenes regados a la temperatura de 15,5° C. Las cantidades regadas se determinarán midiendo los riegos realizados por el camión distribuidor del material bituminoso, utilizando a tal efecto la planilla de calibración del mismo, previamente controlada y aprobada por la Inspección. El Contratista deberá conformar por escrito todas las mediciones efectuadas.

El precio a aplicar a las cantidades será compensación total por adquisición, carga, transporte, descarga y acopio del material bituminoso, calentamiento y aplicación del mismo, barrido y soplado de la superficie a agregar y corrección de los efectos constructivos, como así también por todo otro gasto necesario para la ejecución y conservación del riego, y no pagado en otros ítems del contrato.

ARTÍCULO N° 18:**ITEM N° 32: PAVIMENTO DE HORMIGÓN SIMPLE EN 0,24 m DE ESPESOR****C/ CORDON INTEGRAL**

Previa aprobación de la Base de hormigón pobre H-13 y transcurrido el período mínimo de curado de dicha base, se construirá el pavimento de hormigón simple, con cordones integrales en los casos necesarios, de acuerdo a lo indicado en el Perfil Tipo de la Obra, y teniendo en cuenta el Plano Tipo C-I-1177 A, en lo que se refiere al detalle constructivo de cada tipo de juntas.

Se ejecutará de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales Edición 2014 (Capítulo IV “Pavimentos” - Sección 2 - “Construcción de Calzadas de Hormigón de Cemento Portland”) y a lo que complementa y/modifique esta Especificación Particular.-

Agregados Finos

Además de las características generales del P.U.E.T.G. deberán tenerse en cuenta las siguientes modificaciones y ampliaciones de los incisos del Punto 3.2.1.1.

Inciso c) No se permitirá el empleo de arenas de trituración como único agregado fino. El porcentaje de arena de trituración no será mayor del 30% del total del agregado fino. En casos debidamente justificados, se permitirá aumentar el porcentaje de arena de trituración hasta el 40% del total del agregado fino, debiendo cumplir todas las exigencias establecidas en el Reglamento CIRSOC vigente y que la exudación del hormigón, determinada según la norma IRAM 1604:2004, cumpla los siguientes límites:

- Capacidad de exudación igual o menor que cinco por ciento (5%).
- Velocidad de exudación igual o menor que 100×10^{-6} cm/seg.

Inciso h) El agregado fino total poseerá una curva granulométrica continua y uniforme dentro de las curvas límites especificadas, debiéndose cumplir que el material que pasa el Tamiz N°30 será inferior al 45% del mismo, mientras que el que pasa el Tamiz N°50 será inferior al 30% y su Módulo de Finura será superior a 2,5.

Inciso i) El agregado fino no tendrá más del 45% de material retenido en dos cualquiera de los tamices consecutivos de la serie IRAM.

Cementos:

Además de las características generales del P.U.E.T.G. deberán tenerse en cuenta las siguientes modificaciones y ampliaciones del Artículo 3.2.5. que queda redactado de la siguiente manera:

Artículo 3.2.5. Cemento Portland

Para la ejecución del pavimento de hormigón, deberá utilizarse Cemento Portland Normal (CPN), Cemento Portland Fillerizado (CPF) o Cemento Portland Compuesto (CPC), de marca y procedencia aprobada por los organismos nacionales habilitados, limitándose el porcentaje de adiciones hasta el 20%. El cemento a utilizar cumplirá con los requisitos especificados en las Normas IRAM 50000 y 50002. Al ser ensayados según la Norma IRAM 1622, a la edad de 28 días, arrojen una resistencia a la compresión no menor de 40 MPa (400 kg/cm²) como garantía de calidad para obtener la resistencia especificada en el hormigón.

La Contratista deberá remitir un detalle (protocolo) de las proporciones de los componentes finales (silicatos, ferroaluminatos y aluminatos, etc.) de cada partida de cemento, de la cual quedarán muestras duplicadas (en envases herméticos, sellados al vacío) debidamente conformadas e identificadas por la Inspección y el Contratista, procediéndose a la reserva de las mismas hasta finalizar el Período de Conservación. Los grupos quedarán en poder de la Contratista y del Laboratorio de la DVBA, y de ser necesario su análisis, las muestras serán ensayadas a través del INTI, quedando a cargo de la Contratista los costos que ello demandare.

Los envases llevarán impresos directamente y en caracteres legibles e indelebles, además de lo exigido por las disposiciones legales vigentes, las siguientes indicaciones:

- Marca registrada, nombre y apellido o razón social del fabricante.
- La leyenda con la denominación del tipo de cemento y el porcentaje de sus constituyentes.
- El contenido nominal en kilogramos.
- La procedencia.

Cuando el producto se entregue a granel, estas indicaciones se harán constar en el remito, adjuntando protocolo.

Deberán ser controladas las partidas mediante ensayos físicos y químicos que indique la Inspección.

Se deberán mantener las mismas características del cemento a lo largo de toda la obra.

Cuando, por motivos intrínsecos a la obra (contaminación por sulfatos u otras exigencias de plazo, etc.), se requieran cementos con propiedades especiales, los mismos deberán cumplir con la Norma IRAM 50001.

Artículo 6 Materiales para Juntas

Para las juntas de dilatación se empleará un relleno premoldeado fibrobituminoso.

Para juntas acerradas se empleará el siguiente material:

El producto a utilizar será un sellador a base de poliuretano de bajo módulo de elasticidad y de consistencia autonivelante.

Será de rápido secado al tacto (no más de dos horas) y el curado final no excederá los diez días. Resistirá a la acción de la intemperie, al agua (dulce o salada), a álcalis y detergentes, como así también a la acción temporaria de ácidos, combustibles, aceites y grasas.

Según Norma ASTM C-412, tendrá una Resistencia a la tracción: no menor de 1,3 MPa, y un alargamiento de rotura de 750%. Luego del curado de 28 días registrará una Dureza Shore A = 15 ± 5.-

No requerirá imprimación previa a excepción que la junta se encuentre húmeda, y en tal caso se usará solo un producto aplicable a pincel y compatible con el sellador.

Previo a la aplicación del sellador, se deberá proceder a la limpieza de las juntas, mediante el empleo de aire comprimido o cualquier otro elemento o método de limpieza que la Inspección considere apto a fin de dejar las juntas limpias, secas y libres de grasas, aceites o polvo.

Una vez efectuada la limpieza, es conveniente tener en cuenta que el volumen ocupado por el sellador deberá respetar una relación ancho-profundidad de 1:2 y en lo posible que la profundidad de la junta no exceda los 13 mm, por lo que es conveniente, en tal caso, la utilización de un material flexible preformado de polietileno celular expandido como fondo de junta, que permita además de limitar la profundidad de la misma, evitar que el sellador se adhiera al fondo. El diámetro del material preformado será como mínimo un 25% mayor que el ancho final de la junta luego de su preparación.

Luego de preparada la junta en los términos descriptos, se procederá al sellado de la misma vertiendo el material en forma manual o mecánica con una velocidad de avance de llenado tal que permita al material fluir hasta el nivel de pavimento tratando de evitar superposición de capas que puedan retener aire en su interior. Todo material excedente en la junta deberá ser retirado luego del período de curado por medios mecánicos.

Artículo 10: Equipos, Máquinas y Herramientas.

El equipo de pavimentación estará constituido por una terminadora de cuatro orugas de encofrados deslizantes (peso de operación del equipo superior a 30 Tn), provisto de inserción automática de pasadores y texturizado, seguido por un equipo de curado. Velocidad de pavimentación mínima 0,90 m/minuto.

Artículo 13.5 b)

Adicionalmente a los pasadores y barras de unión a proveer e incorporar al pavimento de hormigón a construirse, se proveerán y colocaran en estado fresco, en la mitad del espesor externo, las barras de unión previstas para la ejecución del pavimento de espesor variable para banquetas externas.

Artículo 13.6.2 Métodos de Curado.

Se procederá a ejecutar una película impermeable, para lo cual se utilizará exclusivamente el riego de un producto líquido, del tipo membrana de resina con base solvente.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se medirá y pagará por **metro cuadrado (m²)** de pavimento ejecutado, al precio unitario establecido de contrato para el presente ítem. Este precio será compensación total por el acondicionamiento de la superficie de apoyo, provisión, carga, transporte y descarga de los agregados pétreos, cemento portland, aditivos, materiales de curado, materiales para juntas, aceros (incluidas la barras de unión para el pavimento de espesor variable para banquetas externas), agua; elaboración, mezclado, transporte, distribución y terminado del hormigón, curado, aserrado y relleno de juntas, mano de obra, equipos y herramientas, señalamientos, desvíos, demolición, transporte y reconstrucción de las losas rechazadas, corrección de defectos constructivos, conservación y por toda otra tarea necesaria para correcta realización del ítem, de acuerdo a lo establecido en la presente especificación.

Se incluye en este ítem la ejecución de los cordones integrales de acuerdo al perfil tipo de obra.

ITEM N° 33: BASE DE HORMIGÓN POBRE H-13 EN 0,15 m DE ESPESOR**DESCRIPCIÓN:**

Una vez aprobada la sub-base de suelo seleccionado, se procederá a la construcción de una base de hormigón pobre H-13, en 0.15m de espesor y para su aprobación se exigirá una resistencia característica mínima a la compresión a los 28 días de $\sigma'_{bk} = 13$ MPa, medida sobre probetas cilíndricas de D=15 cm y H=30 cm, moldeadas en una cantidad mínima de tres (3) por pastón y ensayadas en un todo de acuerdo a las normas vigentes.

El espesor promedio de la zona no podrá ser inferior al espesor teórico menos 0,5 cm.

El asentamiento medido en el cono de Abrams será de 8 cm (+/-1).

Una vez concluidas las tareas de terminación superficial, se mantendrá la base 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 la misma 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 del pavimento.

El Contratista, por intermedio de la Inspección de Obra, remitirá al Laboratorio Central la dosificación correspondiente, para su aprobación.

Las características y exigencias, en cuanto a métodos constructivos, materiales, controles y tolerancias, serán las que se contemplan en el Pliego Único de Especificaciones Capítulo IV- Sección 2, del P.U.E.T.G. Edición 2014, con las modificaciones y/o ampliaciones que se detallan en las Especificaciones Técnicas Complementarias para la construcción de pavimento de hormigón simple.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se medirá y pagará por **metro cuadrado (m²)** de base de hormigón pobre construida al precio establecido en el Contrato, el que será pago total por la ejecución de la base de hormigón pobre, incluida la membrana de agrotileno, en las dimensiones indicadas en los Cómputos y Planos, y comprende la provisión de los materiales necesarios, su transporte y colocación, mano de obra y equipos para la construcción de la base y todo otro trabajo necesario para la correcta y completa ejecución del ítem. No se pagarán sobrepagos por anchos o espesores mayores a los proyectados.

ARTICULO 19:**ÍTEM N° 34: RECUBRIMIENTO VEGETAL EN 0,05 m. DE ESPESOR.****DESCRIPCIÓN:**

Se trata de lograr un manejo adecuado de las superficies expuestas a la acción de inclemencias naturales que impiden lograr una uniforme carpeta vegetal capaz de atenuar los efectos que estos agentes ocasionan.-

La base sobre la cual se dispondrá la siembra de especies será la indicada en los planos Perfil tipo de Obra Básica, que respondan a las necesidades a cubrir, el cual se formará con tierra vegetal provista por el contratista, de un espesor de 0,05 m. mínimo que asegure el logro de la tarea a desarrollar. Una vez rellena la superficie correspondiente se procederá a sembrar en forma manual la misma, previendo la cobertura de éstas semillas, incorporando una capa protectora que resguarde convenientemente y permita el enraizado normal de las especies.-

Cobertura:

Con tierra de destape, para lo cual el contratista deberá realizar la extracción, acopio y preservación del suelo vegetal existente en la zona de camino, evitando alterar desagües, calles colectoras y huellas de uso local preexistentes, a fin de mantenerlo adecuadamente para su posterior uso en el revestimiento de taludes.-

Semilla:

Mezcla de especies que puedan prosperar convenientemente: Festuca, Gramillón, Bermuda Grass y Tréboles.-

Densidad de siembra:

2 Kg. X 50 metros cuadrados.-

Riego:

Se deberá efectuar un riego de plantación con cuidado de uniformar la superficie tratada logrando impregnar todo el sector y se deberá mantener una proporción de humedad que permita la germinación y desarrollo de las variedades incorporadas a la superficie a fijar.-

Re siembra:

En los lugares donde se manifiesten claros que permiten observar la diferencia de cobertura lograda, se resembrarán extremando los cuidados adelantados para el logro uniforme de la carpeta.-

Aconsejado:

Cortes oportunos con la precaución de no desarraigar las plantitas utilizando elementos filosos sobre todo en los primeros intentos.-

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

El presente ítem se medirá y pagará por **metro cuadrado (m²)**, de cobertura vegetal, estando incluido en su precio la provisión de suelo (incluido su transporte), carga, descarga, transporte (dentro de una distancia de 300 m) y distribución del suelo; provisión de semillas y de agua para riego; uso de equipos, herramientas y mano de obra necesario para ejecutar los trabajos.

ARTICULO 20:
ÍTEM N°35: FORESTACION.
DESCRIPCION:

Este ítem comprende la forestación del tramo acorde al Proyecto de tratamiento paisajístico y de forestación compensatoria, a las siguientes instrucciones y a lo que disponga la Supervisión.

Previo al inicio de tareas, el Responsable Ambiental deberá presentar para su aprobación un Programa de Deforestación ante la Supervisión con el resultado de un relevamiento de las especies forestales a extraer para la zona de camino y de ribera de los arroyos, de acuerdo con el siguiente Programa:

Progresiva orientación	y	Especie	Número ejemplares	de	Estado de desarrollo y foto

La misma se deberá conservar para que sirva de garantía de forestación. La cantidad de ejemplares a reponer por compensación de ejemplares talados están incluidas en las cantidades contempladas en el siguiente proyecto.

El CONTRATISTA designará a un Profesional idóneo, Ingeniero Agrónomo, Forestal o Equivalente, con experiencia en Parquizaciones y/o forestaciones que será responsable de las tareas de forestación y posterior mantenimiento. Se presentarán los antecedentes a la INSPECCION para su aprobación.

CRITERIOS DE REFORESTACION:

Árboles de especies nativas o exóticas que se extraigan y que se encuentran en zona de camino conformando bosquecillos, hileras o como ejemplares aislados que integran la conformación paisajística de la ruta.

Reposición: se deberán reponer tres ejemplares por cada uno que se saque. En este caso las especies deberán ser de preferencia nativas ornamentales, evitando la forestación con árboles de gran porte en la adultez con facilidad de rompimiento de ramas.

PROVISIÓN Y PLANTACIÓN DE ESPECIES ARBÓREAS y ARBUSTIVAS:

El CONTRATISTA, deberá efectuar la provisión y plantación de las especies arbóreas y arbustos en las cantidades que se desprenden de la presente documentación y de los cómputos del proyecto licitatorio.

Forma y estado del árbol: Los árboles estarán bien formados, con las ramas líderes sin ningún daño. Según características propias de cada especie, el tronco será recto, sin sinuosidades marcadas. Cualquier horquilla en el árbol deberá estar sana y sin rajaduras.

Se deberán excluir ejemplares con áreas muertas, grietas o cicatrices, con presencia de hongos, con agujeros, o zonas con líquido viscoso o con roturas de corteza. Se deberá controlar la parte del tronco inmediatamente arriba y debajo de la línea de suelo a los efectos de verificar que no hay daños provocados por roedores. El sistema radicular será compacto y bien ramificado, con abundantes raíces libres de enfermedades y la provisión de cada ejemplar debe ser con pan de tierra. La copa deberá presentar el desarrollo y características de la especie, y en equilibrio con el alto del fuste y con su diámetro.

Tamaño de los ejemplares: para especies nativas deberán tener más de 1,20 m de altura.

Especies arbóreas a utilizar en Proyecto de Forestación Compensatoria:

- Eucaliptus
- Acacias
- Álamos
- Aromos
- Paraísos
- Cipreses
- Cina Cinas
- Casuarinas

Forma y estado de los arbustos: Los ejemplares estarán bien formados, ramificados desde la base y con las ramas principales sanas. El sistema de raíces será compacto, bien ramificado y sin daños. Las especies deberán proveerse envasadas, en contenedores de más de 7 litros. Se les quitará el envase para plantarlas cuidando de no romper el pan de tierra.

Tamaño de los ejemplares: para las especies nativas y exóticas deberán tener más de 1,20 m.

Especies arbustivas a utilizar en Proyecto de Forestación:

- Limpiatubos (*Callistemos citrinus*)
- Cotoneaster (*Cotoneaster dammeri*)
- Corona de novia (*Spiraea cantoniensis*)
- Sabina rastrera (*Juniperus sabina*)
- Retama amarilla (*Spartium junceum*)
- Laurel rosa (*Nerium oleander*)

Época de Provisión: Las especies deberán proveerse a partir del mes de mayo, cuando las condiciones ambientales sean óptimas para su manipuleo. Deberá preverse que la fecha de entrega será tal que permita la posterior Programación de la totalidad de los ejemplares provistos en la época propicia de ese año, que no se debe extender más allá del mes de agosto, salvo especies sensibles a heladas.

Lugar de entrega: Los árboles y arbustos deberán ser entregados para su control, en los lugares que indique la Supervisión por Orden de Servicio. En cada orden de servicio se indicará el número de cada especie a entregar y los lugares de entrega para su control.

El mantenimiento de los árboles y arbustos desde su provisión, plantación y mantenimiento posterior hasta la recepción de la obra, será responsabilidad de El CONTRATISTA y a su exclusivo costo. Los ejemplares malogrados por cualquier circunstancia (muerte, robo, daños, etc.) deberán ser repuestos por El CONTRATISTA y serán al exclusivo costo del mismo.

Plantación: Se ubicarán a más de 15 m del borde de calzada y fuera de los triángulos de seguridad. La localización será a la distancia mínima de la zona de erradicación que cumpla con los requisitos anteriores.

Características de los ejemplares de arbustos: Serán provistos envasados, en contenedores de más de 7 litros. Estarán bien formados, ramificados desde la base y con las ramas principales sanas. El sistema de raíces será compacto, bien ramificado y sin daños.

ESPECIFICACIONES PARA REALIZAR Y CONSERVAR LA PLANTACIÓN

La plantación coincidirá con la época más apta en la región, para asegurar el enraizamiento y posterior brotación de la planta (estimativamente desde fines de mayo hasta el 31 de Agosto). En aquellos sitios que no serán afectados por la construcción de la obra y el tránsito vehicular, la plantación se realizará dentro del primer año desde el inicio de la obra, en el período coincidente con la época más apta. En los casos que existan limitaciones por razones constructivas para la plantación durante el primer año, El CONTRATISTA deberá fundamentar el motivo y presentar un informe para ser sometido a la aprobación de la Supervisión.

Para el caso de especies que pudieran ser afectadas por fuertes heladas sucesivas, podrá extenderse el período de plantación hasta el mes de septiembre / octubre, todo ello con el acuerdo y aprobación de la SUPERVISION dentro del marco del Proyecto elaborado por El CONTRATISTA.

Los hoyos donde se implanten los ejemplares deberán ser llenados con tierra preparada a tal fin, con esta composición: Tierra común negra 5 partes. Humus vegetal 3 partes. Arena gruesa 2 partes. En el caso de los árboles se colocará gel hidrorretentor mezclado en forma homogénea con la tierra agregada en el hoyo de plantación, de acuerdo a especificación de fabricante.

Fertilización inicial: se agregarán 10 gramos de fertilizante comercialmente aprobado NPK grado 15-15-15, mezclándolo con la tierra preparada. Todos los ejemplares deberán estar perfectamente tutorados.

Se asegurará el riego sistemático de la totalidad de los árboles nuevos, con agua apta para tal fin, debiendo El CONTRATISTA solicitar a la SUPERVISION, autorización para determinar la fuente del agua de irrigación y su aprobación y para determinar la frecuencia de riego según las condiciones climatológicas reinantes al momento de la implantación y desarrollo inicial de los ejemplares.

Documentación a ser presentada. El CONTRATISTA deberá presentar al finalizar los trabajos los planos conforme a obra, fotografías de la plantación, datos relevantes de la misma, etc. a efectos de que la DNV realice el monitoreo posterior de la plantación.

PERIODICIDAD DEL RIEGO

La periodicidad del riego dependerá de las lluvias, temperatura ambiente, especies, topografía, debiendo El CONTRATISTA aplicar los riegos necesarios que permitan el normal desarrollo de las plantas.

A modo orientativo, se sugiere la siguiente periodicidad:

1er semana	2 riegos (Además del riego inicial de asiento).
2da a 4ta semana	1 riego por semana
Invierno	1 riego cada 15 días
Primavera	1 riego por semana
Verano	3 riegos por semana
Otoño	1 riego por semana

El CONTRATISTA hará el mantenimiento de la plantación hasta la recepción definitiva de la Obra. Los ejemplares malogrados por cualquier motivo (dañados, secos, robados, etc.) hasta dicho plazo, deberán ser repuestos por El CONTRATISTA a su exclusivo cargo.

HOYOS DE PLANTACION

La profundidad mínima del hoyo cilíndrico sujeto a implantación será de 45 cm, con un diámetro mínimo de 36 cm y de un volumen total de 46 litros. Se deberá prever su relleno en la parte inferior con el sustrato de mezcla, o su profundización en el caso de que el pan de tierra lo requiera para su adecuado ajuste.

El diámetro mínimo de los hoyos debe ser de 36 cm., ampliándose en los primeros 15 cm. de profundidad a 48 cm., debiendo poder recibir un riego de 20 litros de agua instantáneamente.

Los hoyos serán de dimensiones tales que permitan a las raíces acomodarse y extenderse en forma natural, sin doblarse o torcerse. El fondo del hoyo deberá permitir el asentamiento de todo el pan de tierra que acompaña a la raíz y dejar, además una luz de 15 cm. a su alrededor para ser rellenada con la mezcla indicada anteriormente.

Si la planta está envasada, se le quitará el envase teniendo especial cuidado de no romper el pan de tierra.

Se conformará una palangana de tierra cuyo borde se compactará, tendrá 10 cm. de altura y de un diámetro semejante al de la boca del hoyo de plantación a efectos de que se recepcione correctamente el agua de riego.

Subsolado. Se deberá realizar un subsolado previo al hoyado para generar la ruptura de los pisos de arado o compactaciones realizadas, favoreciendo los procesos de infiltración hídrica y la exploración del horizonte por parte de las raíces de las plantas. Esta tarea deberá efectuarse con un subsolador agrícola montado en un tractor con enganche de tres puntos o de arrastre.

NIVEL DE PLANTACION- VERTICALIDAD

El cuello de los árboles deberá quedar a nivel del suelo. Luego de ubicado el ejemplar en el hoyo, se agregará la tierra preparada como se indicó anteriormente hasta rellenarlo totalmente. Se compactará en forma pareja en derredor del tronco con los pies o en forma similar con pisón. Se conformará una palangana de tierra cuyo borde tendrá 10 cm. de altura y de un diámetro semejante al de la boca del hoyo de plantación. El tronco del ejemplar se mantendrá en posición perfectamente vertical.

La forma de distribución de los ejemplares arbóreos deberá responder al Proyecto que se ejecute para tal fin, aprobado por la SUPERVISION.

TUTORADO

En el caso de los árboles, se colocarán dos tutores a cada uno de los ejemplares. Los tutores deberán ser de madera, de sección suficiente para soportar vientos, etc. y otorgarle adecuada sujeción y verticalidad a las plantas. Los tutores serán de más de 1,5" de diámetro y 2,50 m de largo. Contarán con sus correspondientes ataduras (tres por tutor) con cinta ancha de plástico que no dañe el tronco. Se enterrarán de modo que queden bien firmes, con suficiente resistencia a la acción de los vientos, tratados en el segmento inferior con pintura asfáltica en una altura de 75 cm.

Los arbustos, por su menor tamaño en general no requieren tutores. Si los tallos aun no son muy rígidos, se procederá a tutorarlos con varillas acordes a su dimensión. Se evitará de colocar los tutores dentro del hoyo de plantación para evitar que se pudran con los riegos. Se los colocará a 0,30 m del tronco, enterrados 0,60/0,80 m hasta que queden firmes. La parte enterrada del tutor se deberá pintar con pintura asfáltica para preservarlos.

Se recomienda usar dos tutores por arbusto para generar mayor resistencia a los vientos. Estos serán colocados en línea perpendicular a la traza.

En todos los casos las ataduras se realizarán con correas de material apropiado que no dañen la corteza: cinta plana de tutorar o tipo "spaghetti" de goma.

RIEGO INICIAL

Se procederá a efectuar un riego inicial de asiento, a continuación de la plantación, utilizando no menos de 20-30 litros de agua por cada ejemplar. Al regar se deberá tener cuidado en mantener la verticalidad de la planta, la que deberá ser corroborada luego de asentado el ejemplar después del riego.

MANTENIMIENTO

El CONTRATISTA deberá realizar el mantenimiento del total de la plantación hasta la Recepción Definitiva de la Obra.

Comprenderá las siguientes tareas fundamentales, y toda otra acción que fuera necesaria para el mantenimiento saludable de la plantación aunque no esté explícitamente enumerada en este párrafo:

- Riegos: Posteriormente al riego inicial se realizarán riegos de acuerdo a la periodicidad que requieran las especies. No obstante, se procederá a regar siempre que el tenor de humedad

- del suelo, sea menor al requerido por la planta, aun cuando deba modificarse la periodicidad sugerida, agregándose riegos adicionales a los previstos.
- Control de Insectos y plagas: Verificada la presencia de cualquier insecto perjudicial o cualquier plaga, deberán ser combatidos y controlados de inmediato con productos adecuados de comprobada eficiencia, aprobados por autoridad competente.
 - Extirpación de malezas: Se deberá realizar periódicamente el control de malezas en las áreas adyacentes a los árboles. Estas intervenciones dependerán del tipo y cantidad de malezas existentes.
 - Remoción del terreno: Periódicamente se procederá a efectuar la remoción del terreno o carpido alrededor de las palanganas o cazuelas de los árboles. En la ejecución de esta tarea se prestará especial atención en no ocasionar daños a los troncos ni a las raíces de los ejemplares plantados y existentes.
 - Verificación y mantenimiento del tutorado: Durante todo el período de mantenimiento El CONTRATISTA deberá verificar que el tutorado de los ejemplares plantados cumpla eficientemente su objetivo.
 - Reposición: En todo el período de mantenimiento, es decir desde el momento de la plantación hasta la Recepción Definitiva de la Obra, El CONTRATISTA se hará cargo de la reposición de ejemplares que por cualquier circunstancia natural o accidental, se hubieren destruido, secado, o que hubieren perdido su potencial, a su exclusivo cargo.

MEDICIÓN

Provisión y plantación. Se efectuará por **unidad** de cada ejemplar plantado de acuerdo a estas especificaciones que esté vivo, sano y con desarrollo normal. Este precio será compensación total por la provisión, plantación y mantenimiento hasta la Recepción Provisional de la obra, incluyendo la reposición de ejemplares malogrados, y de otras tareas especificadas en este artículo.

FORMA DE PAGO

Se pagará según la forma de medición indicada, al precio unitario de contrato establecido para el Ítem “**Forestación**”, sub ítem “a) **Árboles**” y “b) **Arbustos**”.

Dentro del precio cotizado deberán incluirse todas las tareas descritas en las presentes especificaciones: provisión, plantación, mantenimiento, conservación y todos los trabajos y elementos detallados, necesarios para que las especies plantadas se encuentren en perfecto estado de desarrollo a la fecha de recepción. En caso que las especies no lograsen su desarrollo y se murieran, o fueran hurtadas o robadas, El CONTRATISTA deberá reponerlas a su exclusivo cargo.

ARTICULO 21:**ITEM N° 36: CORDÓN EMERGENTE DE H° S° TIPO “B”****DESCRIPCIÓN:**

Este trabajo consiste en la construcción de los cordones mencionados en este artículo de acuerdo a las características y medidas establecidas en la planimetría y en el respectivo plano de detalle y en los lugares que se fijan en la documentación de la obra o en los que determine la inspección.

Su construcción se efectuará en un todo de acuerdo a lo establecido en el “Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales” (P.U.E.T.G. Edición 2014), Capítulo IV, Sección 2, “Construcción de Calzadas de Hormigón de Cemento Pórtland” y a lo que complete o modifique la presente Especificación Técnica Particular.

MATERIALES:

El cemento Pórtland, el agregado fino, grueso y el agua para el hormigón deben cumplir con las exigencias establecidas en el P.U.E.T.G..

Para el hormigón se utilizará una dosificación de 350 Kg/m³ (trescientos cincuenta kilogramos por metro cúbico), estableciéndose como resistencia mínima a la compresión a los 28 días de 320 Kg/cm², medida sobre probeta cilíndrica de esbeltez igual a 2 (dos).

El Contratista almacenará los agregados bajo techo en recintos cerrados o adoptará medidas semejantes que eviten que se ensucien y procederá a su lavado cuando así lo disponga la Inspección.

MÉTODO CONSTRUCTIVO:

Debe prepararse la Sub rasante hasta la cota indicada en los planos; la base sobre la cual apoyarán los cordones deberá compactarse hasta obtener una superficie firme y uniforme, eliminándose todo el material inadecuado, debiendo cumplimentar todas las exigencias establecidas para el pavimento en cuanto se refiere a calidad y grado de compactación.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

El presente ítem se medirá y pagará por **metro (m)** de cordón colocado, al precio del contrato establecido en la documentación respectiva.

Este precio unitario comprende: excavación, preparación de la superficie de asiento y posterior relleno y compactación del suelo, provisión, transporte y manipuleo de todos los materiales necesarios, preparación, colocación y curado del hormigón, mano de obra, equipos y herramientas necesarias y por todo otro trabajo, no previsto pero necesario para la correcta ejecución y terminación de los trabajos, siguiendo las Especificaciones arriba citada y las órdenes que imparta la Inspección como así se conservarán hasta la recepción de la obra.

ITEM N° 37: CORDÓN MONTABLE PREMOLDEADO TIPO “H”**DESCRIPCIÓN:**

Este trabajo consiste en la aplicación sobre pavimento existente de módulos de cordón premoldeados de acuerdo a las características y medidas establecidas en el Plano Tipo D-I-171-B y se instalarán en los lugares que fija la documentación de la obra o en los que determine la inspección.

MATERIALES Y MÉTODO CONSTRUCTIVO:

Los cordones serán de H° S°, cara vista terminada con Cemento Blanco, respondiendo todos los materiales a las exigencias establecidas para los hormigones de Obras de Arte.

Los módulos se asegurarán al pavimento existente, previo sellado asfáltico entre este y su cara inferior, mediante clavos preparados a tal fin en un todo de acuerdo al lo indicado en el Plano Tipo mencionado.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

El presente ítem se medirá y pagará por **metro (m)** de cordón colocado, al precio del contrato establecido en la documentación respectiva.

Este precio unitario comprende: provisión del cordón de H°S° y cara vista revestida en Cemento Blanco, provisión de los elementos de fijación, colocación, sellado asfáltico de la base, sellado de juntas de articulación con hormigón y juntas de dilatación con mástic asfáltico, relleno de orificios con lechada de cemento portland, mano de obra, equipos, herramientas menores y toda otra tarea necesaria para la correcta ejecución del presente ítem.

ARTICULO 22:**ÍTEM N° 38: BARANDA METALICA PARA DEFENSA VEHICULAR****1) DESCRIPCIÓN:**

Este ítem consiste en la provisión y colocación de defensas metálicas flexibles **Clase “B”** montadas sobre postes **metálicos “pesados”** y **a las terminales**, según plano tipo C-I-934, unidos a la estructura de puentes y alcantarillas o bien enterrados en la banquina en la forma y posición indicadas en los planos de proyecto, y en un todo de acuerdo con esta especificación, las demás piezas del contrato y las órdenes de la Inspección.-

2) Materiales:**2.1. Acero para defensas flexibles, pasamanos y postes metálicos**

2.1.1. Las chapas de acero, conformadas en caliente, responderán a lo establecido en la norma “IRAM 503/73” y sus características mecánicas cumplirán los requisitos generales, indicados en la Tabla II de dicha norma, para el tipo “F-22”.

2.1.2. Los perfiles de acero, conformados en caliente, responderán a lo establecido en esa norma y sus características mecánicas serán las requeridas para el tipo “F-24”

2.2. Acero para bulones, tuercas y arandelas

El material responderá a las especificaciones de la norma “512 NIO /64”

2.3. Pintura reflectante

Las características del material para recubrimiento reflectante que llevarán las arandelas, como se indica en los planos de proyecto, así como el método de aplicación, serán propuestos por el proveedor o fabricante, no permitiéndose su uso en obra, sin la previa aprobación de la Inspección.

2.4. Caño galvanizado: De diámetro 70 mm. y espesor 5 mm.**3) Dimensiones:****3.1. Defensas flexibles y pasamanos**

Los elementos serán de la forma y dimensiones indicadas en los planos de proyectos.

Llevarán en cada uno de sus extremos y en los puntos intermedios correspondientes, agujeros punzonados, con la forma, cantidad y ubicación indicadas en dichos planos, para empalmes, fijación a postes y/o colocación de terminales.

3.2. Postes metálicos.

Los postes de fijación podrán ser perfiles estructurales de acero laminado o bien perfiles conformados con chapa de acero plegada.

Tendrán las formas, dimensiones y pesos indicados en los planos de proyecto.

Podrán tener otras formas y dimensiones, siempre que sus momentos resistentes cumplan con las siguientes condiciones:

$$W_x \text{ (cm}^3\text{)} * W_{ymin} \text{ (cm}^3\text{)} > 1000 \text{ (cm}^6\text{)} \text{ para postes pesados}$$

$$5 < \frac{W_x}{W_{ymin}} < 10$$

Se proveerán los postes siguientes, según su ubicación y forma de fijación:

3.2.1. Postes metálicos tipo

Corresponden a los ubicados en la estructura del puente; tendrán la forma y dimensiones indicadas en los planos de proyecto, consistiendo en el poste propiamente dicho, una placa de cabeza, una placa de base y una placa de anclaje.

Las uniones entre postes y placas de bases y de cabeza y entre placas de anclaje y los elementos de anclaje entre sí, se realizarán por soldadura eléctrica con material de aporte, de acuerdo con lo indicado en los planos citados.

Llevarán agujeros punzonados, con la forma, cantidad y ubicación indicadas en dichos planos, para fijación de las defensas flexibles.

3.2.2. Postes metálicos normales

Corresponden a los ubicados en la banquina; tendrán la forma y dimensiones indicadas en los planos de proyectos y serán del tipo pesado, según se indique en dichos planos y/o cálculos métricos.

Llevarán agujeros punzonados, con la forma, cantidad y ubicación indicadas en dichos planos, para fijación de las defensas flexibles.

3.3. Bulones y tuercas

Se proveerán bulones de distintos tipos, según su ubicación y uso.

Los bulones para la fijación de la defensa flexible al perfil y de este al poste, tendrán las características indicadas en los planos de proyectos.

4) Protección

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/cm² para defensa flexible y pasamanos

0,500 Kg/cm² para postes

La determinación de la uniformidad se realizará según se establece en el punto “7” de dicha norma.

5) Equipos

El equipo, herramientas y demás implementos a usar en la colocación deberán ser los adecuados para tal fin, previa aprobación por la Inspección y proveerse en número suficiente para poder completar el trabajo dentro del plazo contractual.

6) Método Constructivo

6.1. Los postes tipo se fijarán con soldaduras a las placas de anclaje, las que previamente habrán sido colocadas en la superficie de la masa de hormigón, en oportunidad del moldeo de guardarruedas o vereda peatonal.

La ubicación, separación entre ejes y distancia al borde de la estructura serán las indicadas en los planos de proyectos, con las adaptaciones que contengan los planos de detalle de las referidas Obras de Arte.

6.2. Los postes normales se colocarán verticalmente, enterrados hasta la profundidad de 0,87 m. debiendo ser calzados con material granular o tierra seca. Este material deberá ser bien compactado luego de la defensa flexible.

6.3. Las defensas flexibles se fijarán a los postes mediante un bulón a un perfil de acero y este mediante dos bulones, al poste.

6.4. El empalme de las secciones de defensa flexible se hará por superposición mediante un solape en la dirección del tránsito de 317 mm. uniendo ambas partes con ocho bulones tipo “a”.

La cabeza redonda de los bulones se colocará en la cara de la defensa que enfrenta la zona de tránsito.

6.5. En correspondencia con las juntas entre tramos de puentes y entre estos y los estribos, la fijación y/o unión de los elementos de defensa y pasamanos se realizará según se detalla en los planos de proyecto, debiendo proveerse a tal fin de elementos de defensa flexible.

6.6. La transición entre barandas de puente del camino se indica en los planos de proyecto.

7) Medición y Forma de pago

Las barandas metálicas cincadas para defensa se medirán y pagarán por **Metro (m)** de longitud útil de baranda de cada tipo, colocada y aprobada por la Inspección.

La longitud medida de acuerdo con lo especificado en el párrafo anterior será liquidada al precio unitario de contrato estipulado para el ítem “Baranda metálica cincada para defensa, colocada.

El precio unitario debe considerarse como total compensación por la provisión de todos los materiales, su transporte hasta el obrador y/o emplazamiento, la mano de obra para su preparación y colocación, la provisión y el mantenimiento del equipo, herramientas, maquinarias y en general por todo trabajo o provisión necesaria para llevar a cabo las tareas de acuerdo con la presente especificación y conservación de la obra dentro del plazo de garantía.

ARTICULO 23**ITEM N° 39: BARANDA DE DEFENSA VEHICULAR TIPO NEW JERSEY:****DESCRIPCIÓN:**

El separador central será materializado por una baranda de defensa vehicular tipo New Jersey de hormigón simple y se construirá de acuerdo a los detalles, formas y dimensiones indicadas en los planos respectivos, empleando exclusivamente moldes metálicos nuevos en perfecto estado de conservación y el hormigonado se ejecutará de conformidad con las prescripciones consignadas en estas Especificaciones Técnicas Particulares para “Hormigón Estructural H-25”.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se medirá y pagará en **metro lineal (m)** de baranda Tipo New Jersey, y en su costo se halla incluido la provisión, transporte, preparación y colocación de los moldes metálicos; la provisión, transporte, preparación y colocación del hormigón para su ejecución y todos los materiales; mano de obra; equipos; herramientas y operaciones adicionales requeridas para dejar terminadas las barandas de acuerdo con los planos, esta especificación y las órdenes que imparta la Inspección.

ARTICULO 24:**ITEM N° 40: DEMOLICIÓN DE HORMIGÓN EN ALCANTARILLAS EXISTENTES****DESCRIPCIÓN:**

Se procederá a la demolición y posterior retiro del hormigón de todas las alcantarillas transversales existentes indicadas en las planimetrías y detalles que forman parte de la obra.

El material proveniente de las demoliciones deberá ser retirado por el contratista y depositado en el lugar que previamente indique la Inspección, dentro de la zona de obra y de la distancia común de transporte.

Las demoliciones de las alcantarillas han de producirse hasta el terreno natural como mínimo.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se medirá en **metro cúbico (m3)** y se pagará al precio de contrato estipulado en la documentación respectiva, y en su costo se hallan incluidos todos los equipos, mano de obra y herramientas necesarias para su ejecución.

ARTICULO 25:**ITEM N° 41: PUENTES PEATONALES****DESCRIPCIÓN**

Los trabajos de este ítem consisten en la construcción de pasarelas peatonales, de acuerdo a los planos tipo incorporados al presente legajo, los que se adaptarán a las exigencias del proyecto.

La ubicación definitiva de los mismos será determinada de común acuerdo entre la Dirección de Vialidad y la Dirección de Transporte del Municipio correspondiente.

Su ejecución responderá en cuanto a su proceso constructivo y materiales, a lo establecido en las presentes Especificaciones Técnicas Particulares en cada uno de sus ítems así como respecto a los materiales utilizados para su ejecución.

La misma respetará lo establecido en las especificaciones técnicas de los siguientes trabajos:

“Excavación para fundaciones”

“Hormigón simple para contrapiso en fundaciones”

“Hormigón estructural para obras de arte (25 Mpa)”

“Acero para H°A°-ADN 420”

“Acero para Hormigón pretensado”

“Vigas Prefabricadas de Hormigón precomprimido”

“Apoyos de Neopreno”

“Baranda metálica peatonal”

“Hormigón para carpeta de desgaste”

“Pintura antideslizante”

“Solados”

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se medirá y pagará por **Unidad (Un)** de puente peatonal construido según el plano tipo correspondiente al precio establecido para el presente ítem en la documentación de contrato. Dicho precio comprenderá mano de obra y materiales para la ejecución de la totalidad de los trabajos mencionados anteriormente para la ejecución de la totalidad de la estructura según el plano tipo correspondiente y toda otra tarea colateral que haga a la correcta y total ejecución del ítem presente, como así la provisión, carga, transporte, descarga, acopio, etc., de todo el material mencionado para la ejecución y conservación del mismo hasta la certificación definitiva de la obra.

ARTICULO 26:**ITEM N° 42: REFUGIO PEATONAL****DESCRIPCIÓN:**

Se ha previsto la construcción de refugios peatonales de hormigón armado en correspondencia con las dársenas para ascenso y descenso de transportes públicos, los mismos estarán de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales de Obras de Arte, a las presentes particulares y su ejecución se realizará según plano tipo C-I-1320.

La ubicación definitiva de los mismos será determinada de común acuerdo entre la Dirección de Vialidad y la Dirección de Transporte del Municipio correspondiente.

MATERIALES:

HORMIGON: Se registrá por el PUETG de Obras de Arte, Parte: Puentes y Estructuras, Edición 2007, Sección H-2 para el hormigón de Contrapiso H-8 y Sección H-5 para el hormigón estructural H-17 para el refugio.

ACERO: Será el correspondiente para hormigón armado ADN-420 y se registrá por el PUETG de Obras de Arte, Parte: Puentes y Estructuras, Edición 2007, Sección H-3.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

El presente ítem se medirá y pagará por **Unidad (Un)** de refugio construido al precio establecido en la documentación de contrato, dicho precio incluye todos los materiales necesarios para su correcta ejecución, mano de obra, utilización de equipo así como toda otra tarea o rubro necesaria para cumplir con lo aquí establecido.

ARTICULO 27:

ITEM N° 43: LIMPIEZA DE CAUCE.

El presente artículo comprende la ejecución de los trabajos necesarios para lograr la intercomunicación de los préstamos a través de las alcantarillas, en un todo de acuerdo a lo indicado en los perfiles tipo que forman parte de la documentación de la presente obra.

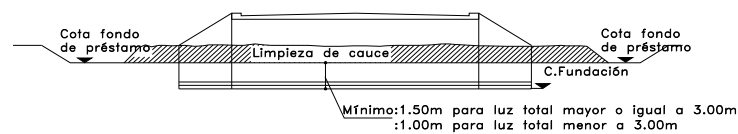
La limpieza de cauce en alcantarillas se extenderá:

En profundidad: hasta la cota de fondo de los préstamos adyacentes. La tapada mínima hasta la cota de fundación será de 1,50 m para luces totales mayores o iguales a 3,00 m, y de 1,00 m en caso contrario.

En ancho: cubriendo la luz total de la alcantarilla, de estribo a estribo.

En largo: de préstamo a préstamo

Esto se ilustra en el siguiente esquema.



LIMPIEZA DE CAUCE EN ALCANTARILLAS
CORTE TRANSVERSAL AL CAMINO

Los residuos o materiales provenientes de los trabajos realizados serán trasladados fuera de la zona de camino, o a un lugar a determinar por la Inspección, dentro de la zona de obra.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se medirá y pagará por **Metro Cúbico (m3)** de limpieza de cauce ejecutado en las alcantarillas detalladas en los cálculos métricos del presente proyecto al precio establecido en el Contrato, estando incluido en el mismo, mano de obra, equipos, herramientas y toda tarea necesaria para la correcta ejecución del ítem.

ARTÍCULO 28:**ITEM N° 44: EXCAVACIÓN PARA FUNDACIONES**

Este ítem se regirá por el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales, Parte: Puentes y Estructuras, Edición: 2007, Sección H-1.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se medirá y pagará por metro cúbico (m³) de “Excavación para fundaciones”, al precio de contrato establecido, estando incluido en el mismo, la mano de obra necesaria, equipos, y herramientas para la excavación de las obras de arte; transporte de los residuos sobrantes y toda otra tarea y/o elemento necesario a fin de lograr la correcta ejecución de los trabajos indicados.

ARTÍCULO 29:**ITEM N° 45: HORMIGON PARA CONTRAPISO H-10**

Este Item se registrará por el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales, Parte: Puentes y Estructuras, Edición: 2007, Sección H-2 (Hormigón Estructural para Obras de Arte).

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO:

La medición se hará por **metro cúbico (m³)** de hormigón para contrapiso colocado, y totalmente terminado. El pago se hará al precio unitario de contrato y comprende la mano de obra, transporte y provisión de materiales, provisión y operación de equipos, y todo otro elemento o tarea que sean necesarios para realización del ítem según los planos de proyecto e indicaciones de la Inspección.

ITEM N° 46: HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE ARTE H-25

Este Item se regirá por el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales, Parte: Puentes y Estructuras, Edición: 2007, Sección H-5,

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

El presente ítem se medirá y pagará por metro cubico (m3) de hormigón para obra de arte. El precio del ítem incluye todos los materiales, tareas y equipos, encofrado y desencofrado, hormigonado, compactación, curado, la limpieza final y retiro de todo los escombros. Quedando incluido por añadidura toda otra tarea, material y equipo necesarios para una correcta y completa ejecución del ítem.

ARTÍCULO 30:**ITEM N° 47: ACERO PARA HORMIGÓN ARMADO ADN – 420**

Este Item se regirá por el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales, Parte: Puentes y Estructuras, Edición: 2007, Sección H-3,

FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO

Se medirá y Pagará por Tonelada (Tn) al precio unitario de Contrato, incluyendo el suministro de acero y la provisión de mano de obra, para el cortado, doblado, armado, y colocación del acero, provisión de equipos y herramientas para la correcta ejecución de la estructura.

ARTICULO 31:
ITEM N° 48: DEFENSA VEHICULAR.
1) Materiales:

1.1- Acero para barandas:

Chapas de acero obtenidas por el sistema Siemens Martin o en convertidores básicos de oxígeno (Sistema L.D.), laminadas en caliente, con las siguientes características mecánicas:

Tensión mínima de rotura de tracción	37 kg/mm ² .
Límite de fluencia mínimo	24 kg/mm ² .
Alargamiento mínimo de probeta de 50 mm. de longitud, calibrada por 12,5 mm. y por espesor de la chapa	30%

El espesor de la chapa con que se fabricarán las defensas será:

Espesor Calibre 12 (Birmingham Gauge)	2,517 mm.
---------------------------------------	-----------

Las chapas de acero para barandas estarán cincadas por inmersión en cinc en estado de fusión según NIO - 513.

La cantidad mínima de cinc por metro cuadrado, incluyendo ambas caras, será de 400 gramos por metro cuadrado, según se especifica en el apartado E-1 renglón a) de dicha norma.

Las chapas de acero para baranda podrán también estar cincadas por vía electrolítica, siempre que cumplan con los requisitos indicados precedentemente.

Además, las barandas obtenidas por inmersión o por vía electrolítica deberán cumplir ensayos de uniformidad (Método de ensayo Norma IRAM 252) y de plegado que se indican en la Norma IRAM 513.

1.2.- Acero para bulones:

Rigen las NIO - 512.

1.3.- Lámina reflectante:

Se aplicará en las arandelas en la forma en que se indica en el plano. Las características de los materiales componentes de la misma, como así también el método de aplicación, serán informadas por el proveedor o fabricante, no permitiéndose el uso en la obra, sin la previa aprobación de la Inspección.

1.4.- Barandas:

Serán de las formas y dimensiones de los planos y tendrán una longitud útil de 7,62 m. ó 3,81 m. cada tramo, según sea de largo normal o medio; además llevarán en cada uno de sus extremos nueve (9) perforaciones, ocho (8) para empalmes de barandas entre sí y una (1) para unión de las mismas al poste de fijación; las de largo normal llevarán una perforación equidistante de los extremos para su fijación a un poste intermedio.

1.5.- Postes:

Los postes de fijación metálicos podrán ser perfiles estructurales de acero en un todo de acuerdo con las dimensiones y pesos indicados en el plano respectivo, respondiendo sus características mecánicas, sobre probetas longitudinales, a la Norma IRAM 503-A 37; o bien perfiles **U** o **I** de chapa de acero conformada en frío que permita sujetar las barandas por medio de bulones sin que los agujeros necesarios dejen secciones debilitadas y cuyos momentos resistentes cumplan con las siguientes condiciones:

Wx (cm ³) . Wy (cm ³)	Postes livianos Postes pesados	560 cm ³ 1000 cm ³
Wx / Wy		Comprendido entre 5 y 10

Las características mecánicas de los perfiles de chapa de acero conformada en frío, responderá a la Norma IRAM 507 N.I.O. Acero A-37-507 I. Medidas en probetas de los tipos y con los métodos de ensayo indicados en la Norma IRAM 102 N.I.O.

El Contratista y/o proveedor deberá indicar el tipo de poste que instalará y/o proveerá y en el caso que adopte perfiles de chapa de acero conformado en frío, deberá adjuntar con su propuesta un plano indicando las dimensiones, peso y cálculo de los momentos resistentes:

$$W_x \text{ y } W_y$$

Los postes de fijación podrán ser cincados por inmersión en zinc en estado de fusión o por vía electrolítica, con una cantidad mínima de zinc de 500 gr/cm².; efectuándose los ensayos de verificación de acuerdo con lo establecido en la Norma IRAM 252, extrayéndose un poste, elegido al azar, de cada lote de mil postes o fracción.

Los ensayos de cincado y uniformidad serán efectuados según la Norma IRAM 252 y deberán cumplir con las exigencias indicadas en la N.I.O. 513 (chapa para uso especial).

1.6.- Bulones:

Se proveerán de dos tipos, los cuales tendrán una resistencia mínima a la rotura por tracción de 37 kg/mm².

a) Para juntas:

De unión de tramos sucesivos de baranda, serán cincados de 16 mm. de diámetro y 32 mm. de longitud, cabeza redonda plana y cuello ovalado, con peso aproximado de 8,607 kg cada 100 unidades.

b) Para postes:

Serán cincados, de 16 mm. de diámetro y de longitud adecuada al poste metálico a utilizar. Este bulón de unión a poste, llevará una arandela rectangular de chapa de acero cincada, de 4 mm. de espesor mínimo con agujero alargado, o irá colocado entre la cabeza del bulón y la baranda. La

tuerca tendrá la superficie de asiento bombeada, a los efectos de lograr un perfecto ajuste sobre el ala inclinada en el poste.

2) Equipo:

El equipo, herramientas o demás implementos usados en la construcción deberán ser los adecuados para tal fin, con previa aprobación por la Inspección y proveerse en número suficiente para poder completar el trabajo dentro de un plazo contractual.

3) Método Constructivo:

3.1.- Para el borde interior de las veredas del puente, la baranda y sus postes tendrán la forma y dimensiones indicadas en el plano de detalle; los postes estarán separados 1,905 m. y se fijarán al guardarruedas según el detalle respectivo, con bulones de 25 mm. de diámetro.

Para el caso de la obra vial los postes se distribuirán de acuerdo con el plano tipo y se colocarán verticalmente enterrados hasta la profundidad de 0,87 m., debiendo ser calzados con material granular o tierra seca, sobresaldrán 0,63 m. del nivel del terreno con una separación entre ejes de 3,81 m. y a una distancia mínima del borde del talud que fijará la Inspección, la que será bien compactada, luego de la colocación de la baranda metálica.

3.2.- Las barandas serán superpuestas o solapadas, en juntas de 317 mm. en la dirección del tránsito, uniéndose ambas con bulones de las dimensiones fijadas en esta Especificación. La cabeza redonda de los bulones, se colocará en la cara de la defensa que enfrenta al tránsito.

3.3.- En los extremos de las barandas se colocarán alas terminales.

3) Condiciones para la recepción:

La Inspección verificará si las obras han sido ejecutadas de conformidad con todas las piezas del proyecto y las mejores reglas del arte, de ser así se procederá a su medición y a su liquidación en el primer certificado que se expida.

4) Conservación:

El Contratista queda obligado a mantener la obra ejecutada en perfectas condiciones de conservación hasta la recepción de la misma.

5) Medición y Forma de Pago:

Este ítem se medirá y pagará por **metro (m)** y en su costo se hallan incluidos todos los materiales, equipos, mano de obra y herramientas necesarias para su correcta ejecución, incluyendo el presente ítem, todas las tareas inherentes para cada uno de los artículos descriptos precedentemente.

ARTICULO 32:**ITEM N° 49: PROTECCIÓN DE FUNDACIONES****1) Descripción:**

Será un material que en estado fresco fluya (propiedad auto compactante) como si fuera un líquido; transformándose una vez colocado en un suelo con mayor cohesión que el natural.

2) Materiales:**Cemento:**

Para la ejecución del relleno solo se podrán utilizar cementos del tipo Pórtland, que cumplan los requisitos de calidad contenidos en la norma IRAM 50000 y que cumplan con los requisitos mecánicos establecidos para la categoría CP40.

Se fijará como contenido mínimo de cemento la cantidad de 8% para la mezcla en estado seco.

Agua de amasado:

Debe ser clara y de apariencia limpia, libre de cantidades perjudiciales de aceites, ácidos, sales, materia orgánica u otras sustancias que puedan resultar perjudiciales al relleno de resistencia controlada. Se recomienda que cumpla los requerimientos de la norma IRAM 1601.

Suelo seleccionado:

Se utilizará suelo de origen comercial, que cumpla con las siguientes características

Límite Líquido.....	máximo 40%
Índice Plástico.....	máximo 10%
Valor Soporte.....	mínimo 10%

3) Medición y Forma de Pago:

Este ítem se medirá y pagará por **metro cúbico (m³)** de material colocado al precio unitario de contrato establecido.

Este precio comprende transporte, preparación y colocación de la mezcla, mano de obra, equipos y todas las operaciones necesarias para dejar terminado el ítem, de acuerdo con los planos, Especificaciones Técnicas Particulares y las órdenes que imparta la Inspección.

ARTICULO 33:**ITEM N° 50: PUENTES A DEMOLER****DESCRIPCIÓN:**

Se procederá a la demolición total de los puentes existentes contemplados en el proyecto, para su reemplazo.

Los trabajos deberán ejecutarse de manera de no dañar aquellos elementos que puedan ser recuperados y vueltos a utilizar. En caso de que así ocurra, la reparación de los mismos será a cargo exclusivo del Contratista.

El material proveniente de la demolición debe ser retirado por el Contratista y depositado en el lugar que indique la Inspección dentro de la zona de obra y de la distancia común de transporte a su exclusiva cuenta.

La transitoria permanencia de los materiales provenientes de la misma no deberá obstaculizar los trabajos de la obra ni ocasionar daños o molestias a terceros.

El Contratista queda obligado a tomar los recaudos necesarios y colocar las señales y letreros de advertencia y desvíos que correspondan.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se medirá y pagará por **Unidad (Un)** de puente a demoler y en su costo se hallan incluidos la mano de obra, herramientas, transporte y equipos necesarios para la correcta ejecución de acuerdo a su fin.

ARTICULO 34

ITEM N° 51: “PUENTE SOBRE ARROYO GILES”

ITEM N° 52: “PUENTE SOBRE ARROYO DE LA NORIA (1er. BRAZO)”

ITEM N° 53: “PUENTE SOBRE ARROYO DE LA NORIA (2do. BRAZO)”

ITEM N° 54: “PUENTE SOBRE ARROYO SUERO”

ITEM N° 55: “PUENTE SOBRE RÍO ARECO”

ARTICULO 35**ITEM N° 56: “PUENTE EN INTERSECCIÓN FF.CC.EX. URQUIZA Y COLECTORAS”****ITEM N° 57: “PUENTE 1ER. RETORNO SOBRE R.P.41”****ITEM N° 58: “PUENTE 2DO RETORNO SOBRE R.P.41”****ITEM N° 59: “PUENTE INTERSECCIÓN FF.CC.MITRE, CAMINO 095-03 Y COLECTORA”****A) PILOTES EXCAVADOS**

Este Inciso se regirá por el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales, Parte: Puentes y Estructuras, Edición: 2007, Secciones I-2 (Pilotes excavados de Hormigón Armado) y H3 (Acero para Hormigón Armado). Excepto la medición y forma de pago.

B) EXCAVACIÓN PARA FUNDACIONES

Este Inciso se regirá por el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales, Parte: Puentes y Estructuras, Edición: 2007, Sección H-1. Excepto la medición y forma de pago.

C) HORMIGON PARA CONTRAPISO H-10

Este Inciso se regirá por el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales, Parte: Puentes y Estructuras, Edición: 2007, Sección H-2 (Hormigón Estructural para Obras de Arte). Excepto la medición y forma de pago.

D) HORMIGÓN ARMADO H-25 y H-30, INCLUIDA LA ARMADURA

Este Inciso se regirá por el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales, Parte: Puentes y Estructuras, Edición: 2007, Secciones H-2 (Hormigón Estructural par Obras de Arte), H3 (Acero para hormigón armado) y H4 (Acero para hormigón pretensado). Excepto la medición y forma de pago

E) VIGAS PREFABRICADAS DE HORMIGON PRECOMPRESO H-40

Este Inciso se regirá por el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales, Parte: Puentes y Estructuras, Edición: 2007, Sección H-5. Excepto la medición y forma de pago.

F) ENSAYO DE INTEGRIDAD SONICO (SIT).

Esta Especificación está en un todo conforme con la NORMA ASTM D 5882 – 95: “Standard Test Method for Low Strain Integrity Testing of Piles”.

1.- GENERAL.

El presente ensayo no destructivo es de aplicación tanto a pilotes “de desplazamiento” – hincados - como “de sustitución” – excavados y hormigonados “in situ”, sin distinción del material constitutivo (hormigón armado premoldeado y/o pretensado, o colado in-situ, hormigón simple, mortero o pasta cementicia, acero, madera, etc.). **Este ítem deberá ejecutarse, mientras este libre la cabeza del pilote, o sea previamente a la construcción del cabezal.**

2.- OBJETIVO.

2.1.- Controlar la continuidad geométrico-estructural de los pilotes y compararla con los requisitos establecidos en el Proyecto. Asimismo, deberá suministrar una identificación precoz de los pilotes estructuralmente defectuosos e indicará la capacidad de los mismos para transferir las solicitaciones de servicio.

2.2.- Seleccionar pilotes representativos para posteriores ensayos de carga (recepción) dinámicos y/o estáticos.

2.3.- El ensayo será del tipo “no destructivo” y no deberá requerir instalaciones especiales en el cuerpo del pilote, tales como tubos o perforaciones, a lo largo del fuste del mismo.

2.4.- El ensayo debe ser realizado utilizando la técnica ecosónica mediante la aplicación de una onda de bajo nivel de deformación en la cabeza del pilote, de acuerdo a lo establecido en “Guías Prácticas para la Selección, Diseño e Instalación de Pilotes”, Sociedad Americana de Ingenieros Civiles (ASCE), 1984, ítem 5.2.7. Ensayo de Integridad.

3.- CANTIDAD DE PILOTES A ENSAYAR.

Dado que el objetivo del ensayo es detectar los pilotes que pudieren estar dañados, la totalidad de los pilotes integrantes de la obra serán ensayados para lo cual se establecerá el adecuado Plan de Trabajos, con intervención del Consultor en Fundaciones, que permita su verificación con anterioridad a las tareas de excavación, distribución del hormigón de limpieza, armado y hormigonado de cabezales y vigas de arriostamiento y, en general, de cualquier tipo de construcción que pueda estar en contacto con los pilotes a ensayar.

4.- CARACTERISTICAS DEL EQUIPO.

4.1.- El equipo de ensayo y el software necesario deberá constituir un sistema comprobado y estarán sujetos a la aprobación del Consultor en Fundaciones. El equipamiento mínimo consistirá en

- a) un (1) acelerómetro y cable de conexión.
- b) un (1) preacondicionador de señales.
- c) un (1) martillo instrumentado.
- d) un (1) juego de martillos de diferentes características.
- e) un (1) sistema de procesamiento y acondicionamiento de señales.
- f) un (1) computadora con apropiado software.

4.2.- La unidad electrónica de integración, registro y procesamiento deberá permitir variar la escala de representación de longitudes y poseerá sistema de amplificación y filtrado de señales.

4.3.- El sistema deberá disponer de métodos de completo procesamiento digital para el acondicionamiento de señales. El mismo deberá ser capaz de registrar y exponer en pantalla las señales medidas durante el ensayo y efectuar el promedio de señales seleccionadas.

4.4.- Los instrumentos de medición, registro y procesamiento de señales, conductores, conectores y demás accesorios necesarios para ejecutar los ensayos deben ser robustos, fáciles de trasladar e instalar y poco sensibles a condiciones ambientales, tales como: temperatura, humedad y polvo.

4.5.- A efectos de posibilitar el análisis de las señales correspondientes al tramo superior del fuste del pilote y la cuantificación de eventuales anomalías, el equipo deberá contar con un martillo instrumentado que permita la obtención de señales de fuerza de impacto.

4.6.- El equipo debe contar con los correspondientes cables, conectores, martillos especiales de diverso tipo, fuente de alimentación de energía eléctrica, repuestos y accesorios necesarios para la ejecución de los ensayos bajo diversas condiciones ambientales.

5.- PREPARACION PARA EL ENSAYO.

5.1.- El ensayo es aplicable a pilotes de madera, metálicos y de hormigón (premoldeados o colados in-situ).

5.2.- En el caso de pilotes hormigonados “in-situ” el ensayo deberá ejecutarse, como mínimo, 7 días después de su construcción a efectos de permitir un adecuado endurecimiento.

5.3.- La cabeza del pilote deberá ser accesible para el operador y el equipo, estar limpia y libre de agua, materiales sueltos, suelo, etc. y razonablemente plana. En el caso de armaduras que sobresalgan de dicha superficie, las mismas deberán ser cortadas, atadas o abiertas y dobladas para permitir el acceso del operador y equipo y evitar señales espúreas, originadas en vibraciones externas o generadas por el impacto del martillo.

5.4.- En el caso de pilotes excavados y hormigonados “in-situ”, o pilotes hincados donde se manifiesten roturas y/o fisuras en el tramo superior del fuste como consecuencia del trabajo de hincá, la preparación de la cabeza del pilote deberá incluir corte y desmoche hasta llegar a hormigón sano y/o no contaminado. En todos los casos el Contratista Especializado emitirá las instrucciones pertinentes.

5.5.- Cada ensayo consiste en obtener, como mínimo, 3 diagramas “Velocidad-Profundidad” compatibles, similares entre sí. Los mismos deberán ser almacenados en el sistema de memoria del equipo para su posterior procesamiento y análisis.

5.6.- Si los resultados del ensayo indicaran la presencia de grietas transversales al eje longitudinal, el pilote cuestionado deberá ser cargado axialmente, en forma estática, y ensayado nuevamente. Su aceptación o rechazo dependerá de la comparación y evaluación de resultados.

6.- EJECUCION DEL ENSAYO.

6.1.- El Ensayo de Integridad Sónico (SIT) consiste en generar una onda de tensión (de bajo nivel de deformación) mediante la aplicación de un golpe, en la cabeza del pilote, con un martillo de mano liviano.

6.2.- Las señales correspondientes al golpe y a los reflejos resultantes de variaciones de la impedancia acústica serán captadas mediante la aplicación de un acelerómetro en proximidades del punto de impacto.

6.3.- A efectos de determinar el comportamiento del pilote en el tramo superior del mismo, inmediatamente por debajo de la cabeza (primeros dos metros del fuste), deberá efectuarse el ensayo mediante la técnica correspondiente al Martillo Instrumentado.

6.4.- Se considerará que el ensayo es satisfactorio cuando se obtengan, como mínimo, tres señales semejantes (homólogas) interpretables, correspondientes a las curvas “Velocidad-Profundidad” y “Fuerza de Impacto-Profundidad”, de alta calidad, compatibles entre sí, y susceptibles de ser promediadas en forma digital.

7.- RESULTADOS DE LOS ENSAYOS E INFORME TÉCNICO.

7.1.- Los resultados de los ensayos deberán ser interpretados mediante una evaluación de conjunto de los siguientes factores: plano de replanteo, estudio geotécnico, características de diseño, materiales utilizados (resultados de ensayos), método y registros de construcción e instalación, etc.

7.2.- El Informe deberá contener, como mínimo, la siguiente información

- a) Nombre del proyecto y localización.
- b) Identificación de los pilotes (numeración, localización, etc.).
- c) Tipo de pilote/s y dimensiones.
- d) Fecha de construcción e/o instalación.
- e) Fecha de ensayo.
- f) Diagnóstico de integridad de cada pilote de acuerdo a los ensayos realizados y copia de todos los gráficos obtenidos.
- g) Nómina de pilotes observados y descripción de las anomalías registradas.
- h) Nómina de pilotes seleccionados para posteriores ensayos de carga (verificación y/o recepción).
- i) Conclusiones y/o recomendaciones.

7.3.- Dentro de las 24 horas de ejecutados los ensayos se emitirá un Informe Preliminar. El Informe Final deberá ser presentado dentro de la semana de concluído el último ensayo de la serie.

7.4.- El Contratista Especializado deberá ser provisto de la totalidad de los Registros de Instalación de los pilotes a ensayar como, así también, de la información correspondiente de los planos de replanteo, estudios geotécnicos, calidad de los materiales utilizados y toda otra información conducente a una mejor interpretación de los resultados de los ensayos a efectuar. Dicha documentación debe ser provista con anterioridad a la ejecución de los ensayos previstos por el Consultor en Fundaciones.

8.- CUANTIFICACION DE LAS ANOMALIAS DETECTADAS.

Si los resultados del ensayo indicaran la presencia de anomalías que pudieran comprometer la estabilidad y/o durabilidad del pilote ensayado, se deberán desarrollar procedimientos de Simulación y Compatibilización de Señales (Signal Match Technique) utilizando programas de software suficientemente experimentados (TNOWAVE, CAPWAP, etc.) a efectos de proveer una

adecuada cuantificación de la anomalía detectada. Los resultados de dichos métodos deberán ser incluidos en el Informe Final.

9.- CONTRATISTA ESPECIALIZADO.

9.1.- El equipamiento de ensayo deberá ser provisto, operado y sus resultados interpretados por un Ingeniero Consultor especializado en Ingeniería Geotécnica e independiente de la Empresa de Fundaciones, sujeto a la aprobación del Consultor en Fundaciones.

9.2.- Los Ingenieros de campo a cargo de los ensayos deben estar completamente familiarizados con el equipo y la técnica de ensayo y estar capacitados para juzgar en obra, la calidad de las señales obtenidas. Dichas determinaciones serán efectuadas por Ingenieros Geotécnicos adecuadamente instruídos, experimentados y suficientemente acreditados en Ensayos Dinámicos de Pilotes y Patología de Fundaciones Profundas, a juicio del Consultor en Fundaciones.

9.3.- El Ingeniero encargado de la evaluación de resultados, interpretación y elaboración de Informes Técnicos debe estar apropiadamente capacitado, con experiencia acreditada en Ingeniería Geotécnica, Ensayos No Destructivos y Patología de Fundaciones Profundas.

9.4.- Los Ingenieros de campo y encargados de la interpretación y redacción de los Informes Técnicos deberán presentar, previo al comienzo de los trabajos, los títulos que acrediten su capacitación y aval por parte del Instituto que les impartió el correspondiente entrenamiento, debiendo demostrar una experiencia mínima de cinco (5) años en la ejecución e interpretación de los Ensayos Sínicos de Integridad (SIT), y sujeto a la aprobación del Consultor en Fundaciones.

9.5.- Si el Contratista Especializado usare equipos, accesorios, métodos, elementos y/o software que estuvieren amparados por patentes y/o contratos y/o convenios de licencia, deberá liberar expresamente al Propietario, Consultor en Fundaciones, Empresa Contratista Principal y/o Empresas Subcontratistas de Fundaciones, de toda responsabilidad derivada de su uso.

9.6.- El Contratista Especializado deberá presentar, previo al comienzo de los trabajos, los documentos que prueben la nacionalización o permiso de importación temporaria de los equipos, accesorios, elementos y/o software que utilizare, sujeto a la aprobación del Consultor en Fundaciones.

9.7.- El Contratista Especializado deberá presentar, previo al comienzo de los trabajos, los certificados de calibración de los equipos, accesorios y elementos que utilizare, sujeto a la aprobación del Consultor en Fundaciones. Dichos certificados deberán probar que la última calibración ha sido efectuada con una antigüedad no mayor de cinco (5) años.

G) JUNTAS ELASTICA DE DILATACION

1 Descripción:

Se colocarán las 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: ± 25 mm
- ◆ Movimiento vertical máximo aconsejable: ± 10 mm
- ◆ Gradiente vertical máximo: 4 %
- ◆ Oblicuidad máx. de la junta respecto al eje long. del puente 45°

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° C
- c) Punto de rotura Frass – según Norma NLT 182-184..... < 15° 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 Dirección Provincial de Vialidad 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.

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 el espesor de la carpeta y no menor que 0,05.

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.

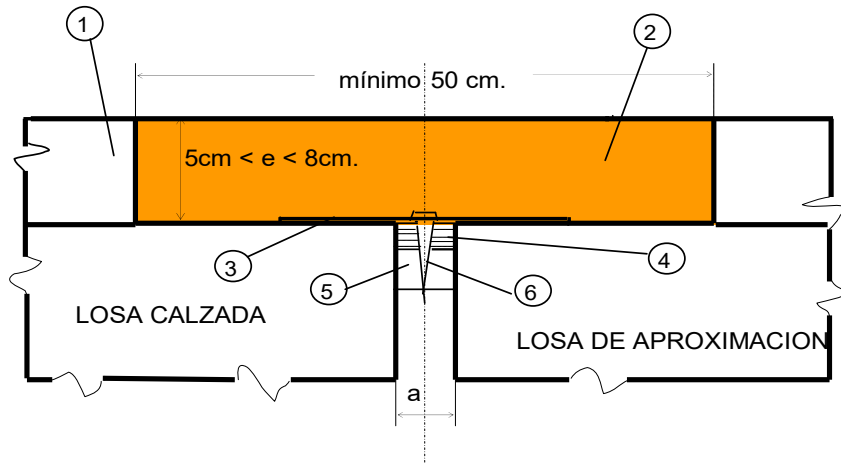
Los detalles de instalación se muestran en los croquis adjuntados.

4 Garantía de los trabajos

La Empresa Licenciataria 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.

DETALLE



- ① CARPETA DE RODAMIENTO ASFALTICA O DE HORMIGON ; ESPESOR = e
- ② JUNTA PROPIAMENTE DICHA, DE MATERIAL ASFALTICO POLIMERIZADO E INERTE
- ③ FLEJE DE ALUMINIO O ACERO, ESPESOR ≥ 3 mm , SEGÚN LUZ " a "
- ④ EMPASTADO ASFALTICO
- ⑤ RESPALDO O FONDO DE JUNTA DE POLIETILENO, ANCHO = 1,2 a 1,3 DE " a " ;
ALTURA = 0,7 a 0,9 de "a"
- ⑥ PERNO DE FIJACION

H) JUNTA CON CINTAS ELASTICAS DE P.V.C.

1.- Estas cintas están ubicadas en las juntas horizontales entre losas de acceso y pantalla de los muros de vuelta y en las juntas verticales entre pantallas de muros de contención y de los estribos.

2.- Las cintas de P.V.C. presentan una superficie con nódulos para su mejor anclaje en el hormigón, debiendo penetrar como mínimo 7 (siete) centímetros de cada lado de la junta. Sus características responden a la junta tipo indicada en el plano P-E-L-1.

I) APOYOS DE NEOPRENO.

1) Colocación

Los apoyos de las vigas estarán constituidos por placas de neopreno, de dureza Shore 60°, de acuerdo a las dimensiones que figurarán en los planos.

Cada apoyo deberá colocarse sobre una superficie perfectamente plana y horizontal. Para la preparación de esta superficie se ejecutará una sobreelevación sobre la superficie de la bancada de

apoyo, que servirá para ajustar con precisión la horizontalidad del área plana apropiada de cada unidad de apoyo. Esta sobreelevación se realizará picando la superficie de la bancada y moldeando luego una placa de hormigón armado de las dimensiones, características y resistencia indicadas en planos, con su correspondiente armadura de Acero A.D.N. 420.

2) Ensayos para la recepción de neopreno

Los apoyos estarán constituidos por un compuesto de neopreno moldeado por acción de baja presión. Las superficies serán lisas, suaves al tacto y estarán exentas de burbujas de aire. El compuesto de neopreno deberá responder a las exigencias indicadas a continuación:

1.- Propiedades Físicas Originales:

- a) Dureza Shore (ASTM D-676): 60 (+) (-) 5.
- b) Resistencia a la tracción (ASTM D-412): mín. 175 kg/cm².
- c) Alargamiento a la rotura: P mínimo (%) 350.

2.- Comportamiento bajo envejecimiento acelerado (ASTM D 573): Calentamiento en estufa a 100 grados C durante 70 horas:

- a) Variación a la dureza: máxima (+) 15.
- b) Variación a la resist. a la tracción : máx. (%) 40.

3.- Deformación por compresión (ASTM D-395).

Método B - 22 hs. a 70 grados C: máximo (%) 35.

4.- Envejecimiento en aceite, IRAM número 3: 70 horas a 100 grados C. Cambio de volumen: mínimo (%) 65.

Para llevar a cabo los ensayos aquí especificados, la Empresa Contratista deberá enviar al LEMIT u a otro Organismo Estatal o Privado, de reconocida solvencia e idoneidad, dos (2) apoyos que deberán ser representativos de los que se utilizarán en obra.

En cuanto a la interpretación de los resultados de los ensayos, debe solicitarse directamente a la Repartición u Organismo que los haya efectuado y entregados a la Inspección de la Obra para su evaluación.

El fabricante deberá garantizar una tensión admisible a compresión mínima de 133 kg/cm² (13,3 MPa).

J) DESAGÜES DE CAÑOS DE HIERRO GALVANIZADO.

1) Descripción:

Los desagües de puentes se ejecutarán en un todo de acuerdo con los detalles consignados en los planos respectivos, agregados a la documentación del proyecto. Están constituidos por caños de hierro galvanizado de 0,10 m (4") de diámetro interno y 4 mm. de espesor mínimo de pared.

En cuanto a las características de los materiales a utilizar (caños, rellenos de mortero y alisado con cemento, etc.) y su disposición constructiva se ajustará a las exigencias de los pliegos o clase y calidad que indiquen los planos y la Inspección.

K) PINTURA DE PUENTE.

1) Descripción:

El presente inciso se refiere a la pintura de los puentes que deberá realizarse antes de ejecutarse la prueba de carga del puente terminado, teniendo como mínimo las piezas de hormigón armado involucradas un curado de 28 días.

El tratamiento a realizar sobre los elementos de hormigón armado se ejecutará según lo detallado a continuación:

Materiales: Recubrimiento acrílico diluible con agua de marca reconocida en el mercado, con características de "membrana líquida". Aplicado en el espesor recomendado, una vez seco forma una película de gran elasticidad, alto poder cubriente, mínima retención de suciedad, excelente resistencia a los factores climáticos y a la implantación de hongos y algas. Estas propiedades definen un nivel de máxima calidad y perdurarán durante 20 años con mínimo deterioro.

El color será:

- Blanco para las caras internas superiores de las defensas vehiculares.
- Gris cemento, para el resto de los elementos de hormigón armado.

2) Proceso constructivo:

a) Tratamiento Previo:

Limpiar la superficie de modo de eliminar suciedad, grasitud, hongos y algas, polvillo y pintura floja y descascarada. No dejar restos de los productos de limpieza.

Es importante que al aplicar un impermeabilizante las paredes no retengan agua proveniente de filtraciones previas, ya que esto puede conducir a la formación de ampollas.

El hormigón nuevo debe estar perfectamente curado. Es aconsejable disminuir la alcalinidad residual, efectuando un lavado previo con solución de ácido muriático al 10 % en agua, enjuagar abundantemente y dejar secar.

Sobre materiales anteriores ligeramente pulverulentos o deteriorados aplicar previamente Fijador al aceite adecuadamente diluido (no debe quedar con brillo). Este tratamiento no es necesario sobre superficies firmes.

Aplicar una mano de pintura diluida con 20-30 % de agua, preferentemente con pincel, para producir una buena penetración del mismo en el sustrato. Las grietas y juntas de dilatación deben ser rellenadas con un sellador, luego de dicha mano de "imprimación".

b) Aplicación:

Mezclar la pintura con movimientos ascendentes hasta lograr uniformidad de color y viscosidad. De ser necesario, diluir con una mínima cantidad de agua y aplicar las capas necesarias hasta lograr el rendimiento indicado.

Durante la aplicación y secado la temperatura ambiente debe ser mayor que 5° C.

c) Sistemas a utilizar:

Pincel, rodillo o soplete tipo "airless".

L) LIMPIEZA DE CAUCE.

Descripción:

Puentes:

Corresponde al retiro de todo material que obstaculiza el normal escurrimiento del curso de agua por debajo del puente. Este material será principalmente suelo, pero podrá también incluir otro tipo de elementos como árboles, malezas, basura, objetos depositados por la corriente, restos de construcciones, etc.

Se buscará que el curso de agua atraviese el puente en forma rectilínea y en la misma alineación que tienen los estribos y/o pilares, salvo que ésta difiera sensiblemente de la dirección del curso de agua, en cuyo caso la alineación deberá aproximarse a esta última.

Los residuos o materiales provenientes de los trabajos realizados serán trasladados fuera de la zona de camino, o a un lugar a determinar por la Inspección, dentro de la zona de obra y la distancia común de transporte.

M) PRUEBA DE CARGA DEL PUENTE TERMINADO

1.- Regirán las disposiciones del Pliego Unico de Especificaciones de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires en todo aquello que no se oponga a las presentes especificaciones.

2.- La prueba consistirá en la determinación de tensiones y deformaciones mediante la carga del puente en la forma y condiciones que determine la Sub Gerencia Estudios y Proyectos a través del Departamento Obras de Arte.

3.- El Contratista deberá proveer todos los medios para la realización de la prueba: vehículos cargados y pesados por eje, provisión y colocación de andamiajes para instalación de los aparatos y pasarelas de acceso (construidos según Plano Tipo PE-F-1) para el personal técnico y disponer de personal auxiliar para ejecutar las tareas de acuerdo a las instrucciones impartidas por personal técnico de la Repartición, el que tendrá a su cargo la lectura de los aparatos de medición e interpretación de los resultados. Los aparatos de medición serán provistos por la Repartición, pero en circunstancias especiales, motivadas por hechos fortuitos o de fuerza mayor, la provisión -sin derecho a reclamación alguna- estará a cargo del Contratista, que, por otra parte, en todos los casos tomará a su cargo la instalación de dichos aparatos e instrumental y su conservación durante el período de realización de la prueba. Asimismo el Contratista deberá contar en obra con los dispositivos y elementos que permitan efectuar el trabajo nocturno en forma continua y con iluminación suficiente para la lectura de los instrumentos.

4.- La distribución de las cargas se efectuará sobre el o los tramos en la forma que indique la Repartición. El Contratista deberá disponer de una balanza para pesar los vehículos -eje por eje- antes de iniciar el ensayo. La pesada será controlada por el personal de la Repartición afectado a la prueba. El ensayo no será iniciado hasta que la totalidad de las cargas se encuentren al pie del puente. Las cargas actuarán hasta que la deformación se haya estabilizado por completo.

5.- La prueba de carga se efectuará cuando el hormigón reúna las condiciones de calidad y resistencia exigidas en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares. El ensayo de carga se efectuará una vez transcurridos por lo menos cuarenta y cinco (45) días a partir del momento en que hayan finalizado las operaciones de hormigonado de la estructura.

6.- Si durante la prueba aparecieran grietas o fisuras que la Inspección considere que puedan acarrear peligro para la estabilidad de la estructura, se procederá al estudio -con cargo al

Contratista- de las causas que dieran lugar a las mismas, aún en el caso en que las deformaciones medidas se encontraran dentro de los límites admisibles y ello podrá dar lugar a motivo suficiente para el rechazo de la obra.

7.- Eventualmente, cuando así lo disponga la documentación o el personal técnico del Departamento Obras de Arte, la prueba de carga podrá realizarse con tierra o bien con agua, en cuyo caso la pileta deberá ser perfectamente estanca.

8.- El Contratista deberá adoptar los recaudos necesarios para desviar o interrumpir el tránsito durante el desarrollo de la prueba de carga, si fuera indispensable.

9.- La prueba de carga del puente terminado se hará dentro del plazo de ejecución de la obra y se pagará dentro del ítem **Unidad (Un) de Puente**.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO

Estos Item se medirá y pagará por **(U) Unidad de Puente** terminado y aprobado, incluyéndose todas las tareas descriptas en las presentes.

ARTICULO 36:**ÍTEM N° 60: TERRAPLÉN ARMADO**

Este ítem se regirá por los siguientes artículos:

ARTÍCULO 1: PROYECTO DEL TERRAPLÉN ARMADO

El contratista deberá presentar el proyecto del terraplén armado que figura en los planos que son parte de esta documentación, como así también los detalles constructivos referentes a barandas y desagües, teniendo en cuenta que para este último que no se permitirá el desagüe por caída libre. Esta presentación deberá realizarse dentro de los noventa (90) días corridos posteriores a la firma del contrato, en un todo de acuerdo con estas Especificaciones. El proyecto deberá ser presentado a la Inspección de Obra para su respectiva aprobación por parte de la DVBA. Sin dicha aprobación no podrán iniciarse las tareas dentro de la zona indicada. Deberá respetarse la geometría consignada en los planos del presente legajo. El incumplimiento, sin causa justificada por el Contratista de lo arriba estipulado, dará lugar a la aplicación de una multa por un monto equivalente al 5 o/oo (cinco por mil) del depósito total (garantía de contrato más garantía de obra a fecha de aplicación de la multa). El plazo para la ejecución de estas tareas se halla incluido dentro del plazo total de la obra. Los gastos y honorarios profesionales emergentes de la realización de este proyecto no recibe pago directo y su costo se considera incluido dentro del ítem **TERRAPLÉN ARMADO**.

1) Normas que regirán:

El proyecto se regirá por las siguientes Normas:

Para el dimensionado de hormigón armado y pretensado: Reglamento CIRSOC 201, versión 1982.

Para la forma de presentación: "Instrucciones Generales para Estudios y Proyectos de Puentes" de la Dirección Nacional de Vialidad, 1971.

2) Elementos a presentar con el proyecto:

La contratista deberá presentar:

- a) Memoria descriptiva.
- b) Planos generales y de detalle.
- c) Memoria de cálculo.
- d) Cómputos métricos.

ARTÍCULO 2: MATERIALES ESPECIALES PARA TERRAPLÉN ARMADO**1 -DESCRIPCIÓN:**

Este ítem consiste en la provisión de los materiales especiales para el terraplén armado, incluido el transporte, desde el lugar de origen hasta el obrador y el almacenaje de los mismos en éste.

2 -MATERIALES:

2.1.-ARMADURAS DE ALTA ADHERENCIA GALVANIZADAS:

Estas armaduras consisten en:

Planchuelas metálicas nervadas laminadas en caliente, cortadas a medida y perforadas, con las siguientes características mecánicas del material base:

- Tensión de rotura a tracción.....49 kg./mm²
- Límite de fluencia mínimo.....35.5 kg./mm²
- Alargamiento mínimo.....22 %

Las características geométricas de las armaduras serán de sección 40 mm x 5 mm con sobreespesores cada 500 mm (a los efectos de mantener igual resistencia en zonas extremas con agujeros que las que tienen las zonas sin sobreespesores y sin agujeros) y 45 mm x 4.5 mm sin sobreespesores, con una serie de nervios, dispuestos sobre las dos caras para aumentar la adherencia.

Las armaduras estarán galvanizadas al baño por inmersión en zinc en estado de fusión, y el recubrimiento correspondiente será de 5 gr/dm².

RECEPCION:

Para la recepción de los materiales para la obra, se verificarán las características geométricas, la carga de rotura a la tracción sobre una base de 500 mm que deberán dar:

- a) Para la sección 40 x 4 mm = 7500 Kg
- b) Para la sección 40 x 5 mm = 9400 Kg
- c) Para la sección 45 x 4 mm = 8400 Kg
- d) Para la sección 45 x 4.5 mm = 9500 Kg
- e) Para la sección 45 x 5 mm = 10500 Kg
- f) Para la sección 50 x 4 mm = 9400 Kg
- g) Para la sección 50 x 5 mm = 11700 Kg
- h) Para la sección 55 x 13 mm = 33600 Kg
- i) Para la sección 60 x 4 mm = 11200 Kg
- j) Para la sección 65 x 10 mm = 30500 Kg

Además se verificará el recubrimiento de zinc por:

- a) Métodos no destructivos.
- b) Disolución del revestimiento.

Si el método no destructivo arroja valores inferiores a 50 $\square\square$ m deberá verificarse el espesor por disolución del revestimiento.

2.2. -ARRANQUES:

Son los elementos metálicos cortados, doblados y perforados según las dimensiones que figuran en los planos.

Pueden ser obtenidos a partir de chapas laminadas en frío o de planchuelas lisas laminadas en caliente.

Las características mecánicas del material base son:

- Tensión de rotura a tracción.....49 kg./mm²
- Límite de fluencia mínimo.....35.5 kg./mm²
- Alargamiento mínimo.....22 %

Las dimensiones de la sección transversal serán de 40 x 4mm, de 60 x 4mm y de 1½" x 4.4mm.

Los arranques serán galvanizados, siendo el recubrimiento correspondiente 5gr/dm

RECEPCIÓN:

Para la recepción de los materiales para la obra, se verificarán las características geométricas y el espesor de zinc, según el criterio especificado para las armaduras de alta adherencia.

2.3. -EMPALMADORES:

Son piezas metálicas cortadas y perforadas según dimensiones que figuran en los planos. Pueden ser obtenidos a partir de chapas laminadas en frío o de planchuelas lisas laminadas en caliente.

Las características mecánicas del material base son:

- Tensión de rotura a tracción.....49 kg./mm²
- Límite de fluencia mínimo.....35.5 kg./mm²
- Alargamiento mínimo.....22 %

Los empalmadores estarán galvanizados, siendo el recubrimiento correspondiente 5 gr/dm.

RECEPCION:

Para la recepción de los materiales para la obra se cumplirá lo especificado para los arranques.

2.4. -TORNILLOS:

Los tornillos serán del tipo “8.8” y el metal base tendrá las siguientes características mecánicas:

- Tensión de rotura a tracción.....80 kg./mm²
- Alargamiento mínimo.....12 %

Las dimensiones son:

- Diámetro: □ mínimo 12 □ mm.
- Vástagos: mínimo 30 mm.

Los tornillos estarán galvanizados, siendo el recubrimiento correspondiente 5 gr/dm.

RECEPCION:

Para la recepción de los materiales para la obra se verificarán las características geométricas y el espesor del recubrimiento de zinc por métodos no destructivos.

2.5. -BARRAS DIAMETRO □20 mm

Son barras de P.V.C. cortadas a medida de diámetro exterior □20 mm.

RECEPCION:

Para la recepción de los materiales para la obra se verificará el diámetro exterior.

2.6. -APOYOS DE CAUCHO:

Son elementos de caucho (o neoprene) de sección dentada (parte inferior) de dimensiones 100 mm x 85 mm x 20 mm y sus características son las siguientes:

- Composición química: contiene un mínimo del 30 % de EPDM (Ethylène Propylène Diène Terpolymère) en el total de elastómero y un mínimo de 25 % de elastómero en el total del producto terminado.
- Dureza shore: la dureza shore del producto debe ser de 80 ± 5 (French Standard NFT 46003 - 1 mm steel ball)

RECEPCION:

Para la recepción de los materiales para la obra, se verificarán las características geométricas y la dureza shore del material.

2.7. -TIRAS DE POLIURETANO:

Son tiras de poliuretano de “células abiertas” cuya densidad máxima será de 45 kg./m³.
Sección transversal: 4 x 4 cm.

ARTÍCULO 3: ESCAMAS DE HORMIGON**1 -DESCRIPCION:**

Este ítem consiste en la prefabricación de escamas de hormigón según los detalles formas y dimensiones indicadas en los planos respectivos.

2 -MATERIALES:

2.1.-El hormigón para las escamas será de tipo H-30 y regirán las características enunciadas en el Pliego Único de Especificaciones Técnicas Generales, Parte: Puentes y Estructuras, Edición: 2007, Sección H-2.

Está prohibido el uso de incorporadores de aire ó de aceleradores de fraguado ó endurecimiento.

2.2.-ACERO CONFORMADO:

Son estribos cerrados según planos, en acero conformado ADN-420.

2.3.-ARRANQUES:

Especificado en el punto 2.2 del ítem “Materiales especiales para terraplén armado”.

2.4.-BARRAS DIAMETRO \square 20 mm.:

Especificado en el punto 2.5 del ítem “Materiales especiales para terraplén armado”.

3 -METODO CONSTRUCTIVO:

1.-Sobre una plataforma horizontal se dispondrán los moldes metálicos.

2.-Se procede a limpiar perfectamente los moldes ya armados y se colocan los insertos (barras \varnothing 20 mm., arranques y armaduras de acero redondo) que se fijan a los dispositivos especiales, puentes, protuberancias, etc.

3.-Se procede a la colada del hormigón al que se le aplica un vibrado de “acomodación”, no para desmolde instantáneo, que puede ser por vibradores de encofrado o de inmersión.

4.-Las escamas serán retiradas de los moldes, tomándolas con eslingas para descarga por los arranques y en el acopio se las apila horizontalmente con tacones de madera por medio. En esta etapa el hormigón deberá tener la resistencia que requiera el manipuleo y estados precitados.

Las escamas deberán ser curadas de acuerdo con las reglas del arte para piezas prefabricadas.

4 -EQUIPOS:

1.-Grúa autopulsada: con capacidad mínima para levantar una tonelada (1 Tn.) (peso por escama).

2.-El habitual para la elaboración del hormigón, cortado y doblado del acero.

5 -RECEPCION:

Las escamas cuyo paramento hubieran sido muy dañadas durante el almacenamiento o puesta en obra, no deberán ser empleadas en la parte vista de la obra. Las escamas fisuradas, serán rechazadas y no podrán ser utilizadas en la obra.

ARTÍCULO 4: MONTAJE TERRAPLEN ARMADO

1 -DESCRIPCION:

Este ítem consiste en la puesta en obra de las escamas de hormigón, distribución de armaduras y fijación de éstas con las escamas. Comprende las tareas siguientes:

- a) Carga, transporte y descarga de las escamas, desde el lugar de acopio en el obrador hasta su colocación en obra.
- b) Carga, transporte y descarga de las armaduras de alta adherencia, tornillos y elementos para juntas horizontales y verticales desde el almacenamiento en obrador hasta su colocación en obra.
- c) Construcción de la solera de hormigón para apoyo de las escamas.

2 -MATERIALES:

2.1.-Armaduras de alta adherencia, tornillos y elementos para juntas:

Descriptas en el ítem “Materiales especiales para terraplén armado”.

2.2.-Hormigón para solera:

No requiere control de calidad.

3 -METODO CONSTRUCTIVO:

Si lo hubiere, se procede a la excavación común del terreno natural hasta llegar a la cota inferior de la solera de apoyo de escamas, según detalle en los respectivos planos. En el caso que no exista excavación común se construye el terraplén hasta llegar a la cota inferior de la solera de hormigón tipo H-8, SE CONSTRUYE ÉSTA CON LA CONDICIÓN QUE SU CARA SUPERIOR SEA PERFECTAMENTE HORIZONTAL. Se replantea sobre la cara superior de la solera el borde visto de las escamas, se distribuyen luego en forma alternada las medias escamas, verificando por medio de una “regla gálibo” que las distancias que midan entre los ejes de la barra 150 a 200 □□mm. de dos escamas ya colocadas sean exactamente de 1,50 m.

En los espacios entre medias escamas, se colocan escamas enteras (en cada operación se verifican las distancias entre ejes según se describió en el párrafo anterior), luego se apuntala la primera fila de escamas colocadas y se colocan las tiras de poliuretano en las juntas verticales y horizontales. Se distribuye la tierra para relleno y se compacta hasta llegar a la cota de distribución de las primeras armaduras. Se colocan éstas y se fijan a las escamas por medio de los tornillos. Posteriormente se colocan en la parte superior de las medias escamas los apoyos de caucho y sobre ellos se apoyan otras escamas enteras; se fijan las escamas colocadas últimamente a las colocadas con anterioridad por medio de “prensas o gatos”.

A partir de este estado se procede a terraplenar en capas de un máximo de 37.5 cm. que coinciden con la cota superior de las escamas colocadas o con la cota de distribución de las armaduras, en

forma alternada; durante el montaje en las juntas horizontales se van colocando cuñas de madera a efectos de ir verificando la verticalidad del paramento.

4 -EQUIPO:

Cuadrilla tipo: A los efectos de calcular el costo de la mano de obra para el montaje, se tendrán en cuenta la siguiente cuadrilla tipo:

- 1 Oficial
- 4 Ayudantes
- 1 Chofer para camión
- 1 Chofer para grúa

Equipo para el montaje:

- 1 Camión para llevar las escamas desde el acopio en obrador al pie de obra.
- 1 Grúa con capacidad mínima para elevar una tonelada (1 Tn.) para ubicar las escamas sobre las soleras.

ARTÍCULO 5: TERRAPLENES ARMADOS

1 -DESCRIPCION:

Este trabajo consistirá en la formación de terraplenes armados y serán válidas en general todas las especificaciones que figuran en el Capítulo “Movimiento de suelos para Terraplén” del Pliego General.

Las especificaciones que se detallan a continuación son características del proceso constructivo para el “Terraplén armado” y reemplazarán a las correspondientes que figuren en el Pliego General.

2 -SUELOS:

Los suelos a utilizar en los macizos armados deberán cumplir las siguientes condiciones:

1.-MECANICAS:

- a) El suelo a utilizar deberá poseer menos de 15 % de partículas que pasan el Tamiz N° 200 (74 μ) según el ensayo de “tamizado por vía húmeda”.
- b) Si el suelo tiene más de 15 % de partículas que pasan el Tamiz N° 200 (74 μ) se podrá igualmente utilizar siempre que tenga menos de 10 % de partículas de tamaños inferiores a 15 μ determinado según “Análisis mecánicos-método del aerómetro” (Hidrometría).
- c) Si el suelo tiene más del 15 % de partículas que pasan el Tamiz N° 200 (74 μ) y más del 10 % de partículas inferiores a 15 μ se podrá igualmente utilizar si el ángulo de fricción interna, medido por cizallamiento rápido (corte directo) efectuado sobre muestras saturadas, sea igual o mayor que 25°.
- d) El tamaño máximo para las partículas será igual a 250 mm.

2.-ELECTROQUIMICAS:

Los terrenos serán válidos para utilizar en rellenos armados cuando:

- a) Resistividad eléctrica (medida sobre célula normalizada T.A.).
Sea superior a 1.000 \square cm., para obras en seco.
Sea superior a 3.000 \square cm., para obras inundables.
- b) Actividad de iones hidrógeno ó P.H.

El valor P.H. está comprendido entre 5 y 10.

c) Contenido en sales solubles

Se determinará en los materiales con resistividad comprendida entre 1.000 y 5.000 $\square\square$ y para los de origen industrial.

El material de relleno será válido cuando:

c.1 Para obras en seco, el contenido de (Cl^-) sea menor de 200 mgr/kg. y el contenido en $(SO_4 = \square\square)$ solubles en agua sea menor de 1.000 mgr/kg.

c.2 Para obras inundables, el contenido de (Cl^-) sea menor de 100 mgr/kg. y el contenido en $(SO_4 = \square\square)$ solubles en agua sea menor de 500 mgr/kg.

3 -METODO CONSTRUCTIVO:

El terraplén se efectúa por capas de un máximo de treinta y siete y medio centímetro (37.5 cm.) cuyos niveles corresponden en forma alternada a:

-a la parte alta de las escamas.

-a las capas de armaduras.

El extendido de las capas debe ser ejecutado paralelamente al paramento para que el empuje de la máquina de movimiento de tierra no se transmita directamente a las escamas durante el relleno.

Los camiones que distribuyen las tierras no deben circular a menos de dos metros (2.00 m) del paramento para evitar cualquier desplazamiento de las escamas no terraplenadas del todo. Está prohibido el empleo de máquinas de orugas en contacto directo con las armaduras.

Para que no se muevan las escamas durante el relleno, conviene limitar el paso de compactadores pesados vibrantes a una distancia de dos (2) metros del paramento. El complemento del relleno será compactado con ligeras máquinas accionadas manualmente o con empleo de compactadores estáticos.

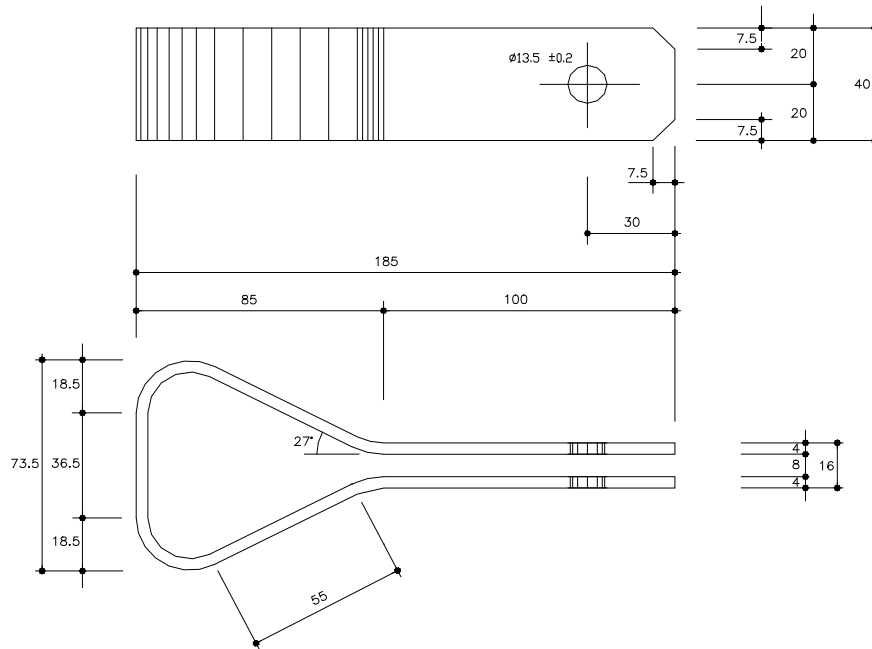
La compactación necesaria está determinada por la utilización futura de la obra y estará definida en cada proyecto.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

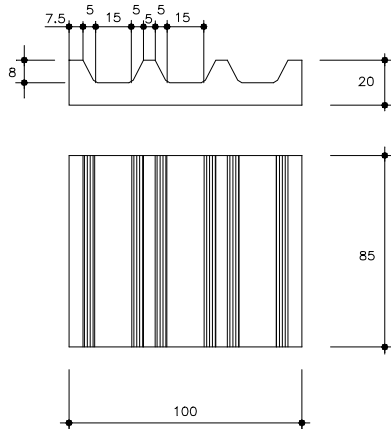
Se medirá en **metros cuadrados (m²)** de terraplén armado colocado, midiendo como tal la superficie exterior cubierta por las escamas, y se pagará de acuerdo al precio unitario de contrato establecido.

Dicho precio unitario incluye la total compensación por la provisión de todos los materiales, transporte al pie de obra, mano de obra, equipos para la ejecución de todas las tareas mencionadas en los artículos que componen este ítem además deberán considerarse los gastos de materiales y mano de obra para la ejecución de los desagües intervinientes y todo otro elemento o material necesario para llevar a cabo la ejecución de acuerdo a planos y demás documentos de proyecto. No incluye la provisión y colocación del suelo para la construcción del terraplén, el que se medirá y pagará dentro del ítem "Movimiento de suelo para terraplén"

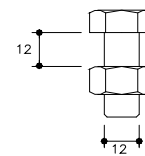
ARRANQUE 40 x 4 mm



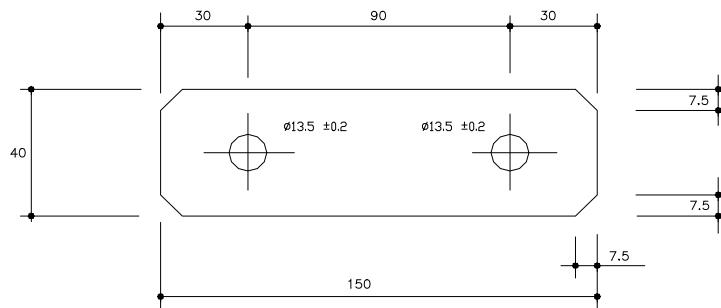
APOYO DE CAUCHO



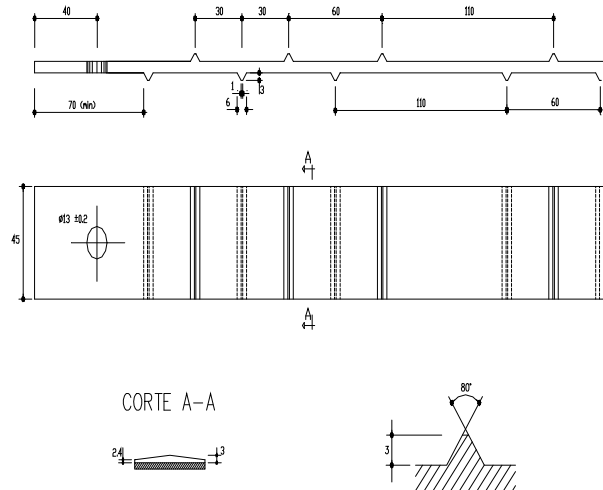
TORNILLO DE ALTA
RESISTENCIA
Clase "8.8"



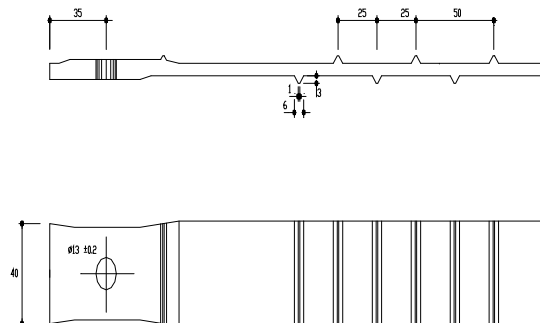
EMPALMADOR 40 x 4 mm



ARMADURA DE ALTA ADHERENCIA 45 x 4.5 mm



ARMADURA DE ALTA ADHERENCIA 40 x 5 mm



Todas las dimensiones en mm

ARTICULO 37:**ITEM N° 61: CAÑOS DE H° A° DE 0.60 m DE DIÁMETRO****DESCRIPCIÓN:**

Los caños de hormigón armado deberán ser aprobados por la Inspección, la que controlará la calidad, dimensiones y condiciones en que se hallan de acuerdo a estas Especificaciones y al plano tipo C-I 1164.

MATERIALES:

El hormigón de piedra para la fabricación de los caños tendrá proporciones 1:1,5:3 (cemento, arena, piedra, medidos en volumen) con un mínimo de 400 kg de Cemento Portland por metro cúbico, con muy baja relación agua/cemento y con un asentamiento no menor de 10 cm.

El material para la toma de juntas de los caños se hará en base a un mortero de cemento y arena en proporciones 1:3 (cemento y arena).

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se medirá y pagará por **metro lineal (m)** de caño colocado y aprobado por la Inspección, para el diámetro utilizado, al precio de contrato estipulado y en su costo se hallan incluido la provisión de todos los materiales, mano de obra, equipos y herramientas necesarios, el transporte, la toma de juntas, etc. para su correcta ejecución de acuerdo a su fin.

ITEM N° 62: CABECERA DE H° SIMPLE PARA CAÑOS DE HORMIGON ARMADO.**DESCRIPCIÓN:**

Se construirán de acuerdo al plano tipo C-I 603 B.

MATERIALES:

Se regirán por lo especificado en el artículo “Hormigón de piedra armado para estructuras ejecutadas in situ”.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se medirá y pagará por **Unidad (Un)** de cabecera de H° Simple terminada, y en su costo se hallan incluidos todos los materiales, equipos, mano de obra y herramientas necesarias para su correcta ejecución.

ARTÍCULO 38:**ITEM N° 63: SEÑALAMIENTO HORIZONTAL POR PULVERIZACIÓN**

Para la señalización horizontal se deben utilizar los materiales, procedimientos constructivos y requisitos establecidos en las Especificaciones Técnicas Generales vigentes en la DBVA.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) y en el precio establecido en el contrato. Están incluidas todas las tareas y materiales necesarios para la correcta ejecución del ítem.

ITEM N° 64: SEÑALAMIENTO HORIZONTAL POR EXTRUSION DE 3 mm

Para la señalización horizontal se deben utilizar los materiales, procedimientos constructivos y requisitos establecidos en las Especificaciones Técnicas Generales vigentes en la DBVA.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) y en el precio establecido en el contrato. Están incluidas todas las tareas y materiales necesarios para la correcta ejecución del ítem.

ITEM N° 65: SEÑALAMIENTO HORIZONTAL POR EXTRUSION DE 7 mm

Para la señalización horizontal se deben utilizar los materiales, procedimientos constructivos y requisitos establecidos en las Especificaciones Técnicas Generales vigentes en la DBVA.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) y en el precio establecido en el contrato. Están incluidas todas las tareas y materiales necesarios para la correcta ejecución del ítem.

ITEM N° 66: TACHAS REFLECTIVAS MONODIRECCIONALES

Para la señalización horizontal mediante tachas reflectivas se deben utilizar los materiales, procedimientos constructivos y requisitos establecidos en las Especificaciones Técnicas Generales vigentes en la DBVA.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se medirá y pagará por **Unidad (Un)** y en el precio establecido en el contrato. Están incluidas todas las tareas y materiales necesarios para la correcta ejecución del ítem.

ARTÍCULO 39:**ÍTEM N° 67: SEÑALAMIENTO VERTICAL DE UN PIE****ÍTEM N° 68: SEÑALAMIENTO VERTICAL DE DOS PIES**

El señalamiento vertical de uno y dos pies se ejecutará de acuerdo a lo estipulado en las Especificaciones Técnicas Generales vigentes en la DBVA.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Estos ítems se medirán y pagarán por Unidad (Un) de elemento de señalamiento vertical colocado y al precio establecido en el contrato. Estando incluida la excavación, fundación, placa señal, elementos de fijación, postes de madera y todo material y/o tarea necesaria para la correcta ejecución del ítem.

ÍTEM N° 71: PÓRTICOS

DESCRIPCIÓN:

La necesidad de proceder a un eficiente señalamiento vertical, impone la necesidad de un sistema de señalización aérea, a ubicar sobre la vía de comunicación, sostenida mediante el empleo de pórtico metálico tubular, el cual actuara en forma pasante por sobre el camino, derivando los esfuerzos y cargas de las placas a los soportes laterales del mismo, los cuales se tomaran a las bases mediante placas de asiento convenientemente abulonadas. De acuerdo a los anchos variables de calzadas (s/proyecto) utilizadas en cada caso, los pórticos tendrán luces variables con características constructivas diferenciadas, las que se indican en plano de detalle correspondiente.

MATERIALES:

Se ejecutarán con tubos de acero SAE 1010, 1020 sin costura, nuevos, de primera selección y ensamblados entre columna y tramo, en un todo de acuerdo a normas y detalles especificados en plano correspondiente, que conforma parte de la presente documentación.

ACABADO:

Todos los elementos ferrosos componentes del pórtico, incluidas soldaduras y bulones, exceptuando las placas de aleación de aluminio, deberán ser tratadas con dos manos de antióxido al cromato de cinc, en toda su superficie y dos manos de esmalte sintético color aluminio de primera calidad, para su terminación.

CARACTERÍSTICAS DE LAS BASES DE HORMIGÓN ARMADO PARA PÓRTICO:

Cada una de las cuatro patas soporte, se fundará en un tronco macizo de hormigón armado de 1,20 x 0,60 m. y de 1,60 m. de profundidad, con un ensanche inferior de 1,50 x 0,90 m. a modo de solera. Todo según modo de detalle adjunto. La construcción de estas bases comprenderá la ejecución de excavación, impermeabilizando correctamente el pozo resultante, a fin de evitar que la filtración de agua reduzca la resistencia del suelo y el hormigonado de la fundación.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se medirá por **Unidad (Un)** de pórtico instalado, y se pagará a precio de contrato. En el mismo se considera el pórtico instalado, incluyendo las correspondientes fundaciones, placas señal y toda obra y/o tarea necesaria para la concreción del ítem.

La empresa contratista en la elaboración del proyecto de Señalamiento Vertical, tal como se establece en la Memoria Descriptiva, deberá respetar **como mínimo** las cantidades de Señales Verticales sobre pórticos establecidas en el correspondiente detalle de cómputos adjunto a este Legajo.

ARTÍCULO 40:**ITEM N°72: COLUMNAS DE ILUMINACION CON LUMINARIAS LED DE UN BRAZO****ITEM N°73: COLUMNAS DE ILUMINACION CON LUMINARIAS LED DE DOS BRAZOS****DESCRIPCION:**

El presente ítem se refiere a la provisión, transporte, colocación, conexión y mano de obra de todos los elementos y materiales necesarios para la correcta instalación y posterior funcionamiento de la Iluminación en los lugares establecidos en el presente legajo. Adecuándose en cada caso a planos adjuntos, plano de proyecto, a las exigencias estipuladas en los apartados correspondientes de Especificaciones Técnicas Generales que forman parte de la presente documentación y a la descripción de materiales y tareas que a continuación se detalla:

A-LUMINARIAS LED**1. Generalidades**

Las luminarias serán tipo strand RS 160 o 320, de tamaño adecuado para funcionar correctamente con módulos y fuentes de LED con una potencia total de hasta 330 Watts ($\pm 5\%$). Deben cumplir las especificaciones técnicas y los requisitos solicitados en las Normas IRAM AADL J 2020-4, IRAM AADL J 2021 e IRAM AADL J 2028 en todos aquellos puntos no especificados en este documento técnico.

La luminaria estará constituida por:

- La carcasa o cuerpo principal
- Marco portatulipa / Tapa portaequipo.
- Cubierta refractora
- Placas de LED
- Fuentes de alimentación

Las luminarias solicitadas deben ser originales, de marca reconocida.

El oferente debe evidenciar provisiones de luminarias de alumbrado público como mínimo en los últimos 20 años en Argentina y tener antecedentes en provisión de más de 10.000 luminarias con LED para Alumbrado Público.

1.1. Sistema de Montaje

La luminaria será apta para ser colocada en pescante horizontal de 60mm, o en pescante vertical a tope de columnas, terminadas según lo indicado en el punto 2.7 de la presente especificación. Las luminarias deben admitir ambos empotramientos (vertical y horizontal) y permitir regulación del ángulo de montaje para su optimización fométrica en las distintas geometrías de instalación de esta dependencia.

El sistema de fijación debe impedir el deslizamiento en cualquier dirección, cumpliendo ensayo de torsión según IRAM AADL J2021.

No se admiten equipos (drivers) colocados en el exterior de la luminaria o sobre los disipadores.

2. Características tecnológicas

2.1. Generalidades de la construcción

La carcasa debe ser construida en una sola pieza de aluminio inyectado, terminada según lo indicado en el punto 2.7 de la presente especificación.

No se admiten luminarias recicladas, ni de los tipos convencionales para lámparas de descarga adaptadas para LED o equipadas con módulos de LED, ni cuerpo de la luminaria conformado por dos o más partes o disipadores atornillados o fijados al cuerpo.

Debe tener aletas de disipación exterior en forma transversal al eje longitudinal de la luminaria, autolimpiantes, ubicadas en la parte superior y deben ser parte del cuerpo.

Los LEDs y la fuente o drivers de alimentación no deben superar la temperatura máxima de funcionamiento especificada por el fabricante cuando la luminaria se ensaye a una temperatura ambiente de $25^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$.

El grado de hermeticidad del recinto donde está alojada la fuente de alimentación debe ser IP-65 o superior.

No se aceptarán sistemas de disipación activos (convección forzada utilizando un ventilador u otro elemento).

La fuente o driver de alimentación, debe fijarse de manera tal que sea fácil su reemplazo.

Los conductores que conecten la fuente de alimentación a la red de suministro eléctrico deben conectarse a borneras fijas a la carcasa o se entregará con un chicote de conexión que evite abrir la luminaria para su conexión a la red.

Los conductores que conecten las placas de LEDs a la fuente de alimentación, deben conectarse por fichas o conectores polarizados enchufables o borneras fijas a la carcasa, para permitir un rápido y seguro cambio de las partes.

En ningún caso se admiten empalmes en los conductores.

La carcasa debe estar puesta a tierra con continuidad eléctrica a las partes metálicas de la luminaria. Provistas con recinto porta equipo independiente del recinto óptico, con grado de estanqueidad IP65 o superior. De apertura superior y provistos con sistema anti cierre.

Deberá contar con un seccionador eléctrico que interrumpa el paso de la corriente con la apertura de la tapa.

Con su propuesta el oferente debe suministrar la composición cualitativa y centesimal de la aleación de aluminio utilizada.

2.2. Recinto óptico

Los LED deben ser montados sobre un circuito impreso de aluminio (placa) montado en forma directa sobre la carcasa para permitir evacuar el calor generado por los LED. Las placas de LEDs deben ser intercambiables, siguiendo las indicaciones del manual del fabricante, para asegurar la actualización tecnológica de los mismos. El diseño del cuerpo-disipador impedirá que la temperatura de los terminales de los LEDs supere los 85°C para una temperatura ambiente de 25°C .

Sobre cada LED debe existir, un lente de policarbonato o metacrilato con protección anti-U.V, fijada con tornillos de acero inoxidable, que produzca la distribución luminosa definida en el punto 2.9 de esta especificación. No se admiten lentes ni placas pegadas con adhesivo.

En todos los casos la luminaria debe contar con una cubierta refractora de vidrio de seguridad templado y debe soportar el ensayo de impacto según IRAM AADL J2021. Estará fijada al marco portatulipa por medio de tornillos de acero inoxidable que impidan la caída accidental durante la

maniobra de apertura y cierre y permitan su recambio. No se admiten cubiertas (tulipas) sujetas por tornillos a través de perforaciones en la misma.

Si es de policarbonato debe tener protección anti UV, IK=10 y si es de vidrio $IK \geq 7$.

El recinto óptico debe tener un grado de estanqueidad IP65 o superior.

2.3. Sistema de cierre

La apertura de la luminaria, debe ser con mecanismos seguros, de rápida y fácil operación, siguiendo las indicaciones del manual de operación y servicio del fabricante.

El marco portatulipa inferior, será desmontable.

No se admitirán luminarias tipo “unidad sellada”, deben permitir en todos los casos el recambio de partes in-situ.

La luminaria contará, en el recinto porta-equipo, con cierre con bridas manuales sin herramientas y tornillos imperdibles.

2.4. Componentes complementarios

Los tornillos exteriores deben ser de acero inoxidable y responder a IRAM-AADL J2028, IRAM-AADL J2020-1 para asegurar una absoluta protección contra la acción de la intemperie. No se admitirá en ningún caso tornillos autorroscantes, ni remaches para la sujeción de la placa de leds, cubierta ni elementos del equipo auxiliar.

2.5. Fuentes o drivers de alimentación

Las fuentes o drivers de alimentación deberán cumplir con las normas IRAM o IEC correspondientes.

Deberán ser del tipo para incorporar y compatibles con los módulos a alimentar.

Deben tener un grado de hermeticidad IP66 y certificación de seguridad eléctrica según Res 508/2015 y su modificatoria (171/2016).

Deben suministrarse los datos técnicos garantizados por el fabricante.

El factor de potencia λ debe ser superior a 0,95 funcionando con el módulo correspondiente.

La (Deformación Armónica Total) THD total de la corriente de entrada debe ser inferior a 20% funcionando con los leds correspondientes.

2.6. Conductores y conectores

Los conductores serán de cobre electrolítico, de 0,5 mm² de sección mínima.

Las conexiones eléctricas deben asegurar un contacto correcto y serán capaces de soportar los ensayos previstos en IRAM AADL J 2021 y IRAM AADL J 2028. Tendrán un aislamiento que resista picos de tensión de al menos 1,5kV y una temperatura de trabajo de 105° C según IRAM AADL J2021 e IRAM-NM 280.

2.7. Terminación de la luminaria

Las partes de aluminio serán sometidas a un tratamiento de pre-pintado con protección anticorrosiva y base mordiente para la pintura, protegida con pintura termoplástica en polvo poliéster horneada entre 40 y 100 micrones de espesor. Se deberá adjuntar carta de colores RAL con un mínimo de 10 opciones a elección. Deben cumplir el ensayo de adherencia de la capa de pintura y resistencia a la niebla salina.

2.8. Normas y certificados a cumplir

- Las fuentes o drivers de LED tendrán:
 - Ser de marca reconocida con antecedentes de instalaciones en nuestro país.

- certificado de seguridad eléctrica según Res 508/2015 y su modificatoria (171/2016).
- certificado de origen de la fuente.

- Las luminarias tendrán:
 - Licencia de marca de seguridad eléctrica según Res 508/2015 y su modificatoria (171/2016) y norma IEC-60598 o IRAM AADL J2028.
 - Declaración jurada del origen de las partes.
 - La luminaria debe tener grabado en sobrerrelieve marca, modelo y país de origen.

2.9. Requerimientos luminosos mínimos

Distribución luminosa:

Debe ser asimétrica, angosta o media, de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1.

La relación entre I_{max}/I_0 debe ser mayor o igual a 2.

Angulo vertical de máxima emisión:

Estará comprendido entre los 60° y 70° medidos en el plano vertical de máxima emisión.

Distribución luminosa transversal:

Será angosta o media de acuerdo a IRAM AADL J 2022-1.

Limitación del deslumbramiento:

La limitación al deslumbramiento debe satisfacer la norma IRAM-AADL J 2022-1 para luminarias apantalladas. Esto se verificará con la información de ensayo fotométrico presentada para el módulo respectivo.

Eficiencia luminosa:

Se debe informar la eficiencia de la luminaria como el cociente entre el flujo total emitido y la potencia de línea consumida (incluyendo el consumo del módulo y la fuente de alimentación) expresada en lúmenes / Watts, la que debe ser mayor a 115 lúmenes / Watts.

3. Documentación a presentar por el oferente:

- Curvas polares de los planos principales
- Curvas de utilización
- Curvas Isolux
- Curvas Isocandela
- Planilla de intensidades en Cd
- Para la luminaria el Certificado de Conformidad correspondiente a la licencia de Marca de Seguridad según Res 508/2015 y su modificatoria (171/2016).
- Ensayos mecánicos de las características solicitadas en la presente especificación.
- Eficiencia de la luminaria en lúmenes / Watts.
- Declaración jurada del origen de:
 - Luminaria
 - Fuentes o drivers
 - Dispositivos de control
- Cálculos de las zonas a iluminar según la geometría suministrada por el organismo licitante.

Con la oferta se deberán presentar copia certificada por escribano público, por el laboratorio emisor o por IRAM de los protocolos de ensayos de las luminarias a suministrar, realizadas por un laboratorio oficial (CIC, INTI, UNT) o reconocido por IRAM.

Se deben presentar una muestra completa de las luminarias ofrecidas y los cálculos fotométricos que demuestren el cumplimiento de los niveles de iluminación requeridos por IRAM AADL J 2022-2 para la geometría de montaje a repotenciar.

Esta dependencia se reserva el derecho de solicitar mediciones de campo que verifiquen los cálculos presentados.

4. Condiciones de contratación

4.1. Legislación y Normas

Se dará prioridad a los oferentes que presenten propuestas con luminarias, módulos, fuentes y elementos de control de Origen Argentino, dando cumplimiento al Régimen de Compre Trabajo Argentino, Ley 25.551 y decreto N° 1600/02 y sus normas complementarias.

Todas las luminarias y equipos auxiliares deberán cumplir con las certificaciones previstas en la Res. 508/2015 y su modificatoria (171/2016) – Lealtad Comercial y con las leyes Nros. 22.415 y 22.802, y el Decreto n°1474 del 23/08/ 1.994, para garantizar a los consumidores la seguridad en la utilización del equipamiento eléctrico de baja tensión en condiciones previsibles o normales de uso.

B-COLUMNA TUBULARES METÁLICAS DE 12 METROS DE ALTURA LIBRE CON CAPUCHÓN PARA UNA LUMINARIA A INSTALAR.

Colocación en su correspondiente base de alojamiento, aplomado y retoques de pintura, si fueran necesarios. La columna a instalar en la base, deberá estar completa, lo cual implica que previo a la colocación de la luminaria en la columna, ésta deberá estar completamente pintada ya sea en su interior como en su exterior, con los espesores exigidos, colocado su correspondiente tablero de columna cableado y con fusibles, instalado el cable tipo taller correspondiente a cada luminaria e instalado (pintado y completo) el capuchón soporte de la luminaria.

C-Cable subterráneo de P.V.C. Apertura de zanja según las dimensiones indicadas en plano adjunto, y la ubicación que se resuelva en forma conjunta con la inspección de obra; como así también la colocación de las capas de arena en espesores exigidos; tendido y colocación en la zanja del cable subterráneo de referencia, con su correspondiente "rulo" y conexionado a los tableros de columna y gabinete de comando y protección. Posteriormente se colocaran los ladrillos de protección, y se procederá al llenado de la zanja con el material extraído y compactado en capas. Al finalizar las tareas descriptas, se deberá dejar la zona afectada a los trabajos, en iguales o mejores condiciones a las que se encontraban antes de los mismos.

D-Puesta a Tierra. Hincado de la jabalina para cada columna de iluminación y cada gabinete de tablero de comando y protección, según plano adjunto, a la profundidad necesaria para lograr los 4 (cuatro) ohms de resistencia máxima, y conexionado entre jabalina y columna o gabinete de tablero de comando y protección con cable de cobre desnudo de 16 mm² de sección. Si no se lograra el valor de puesta a tierra exigido, se deberá adecuar a las exigencias estipuladas en las especificaciones técnicas generales, comprendiendo también las tareas de apertura y cierre de zanjas.

E-Bases para columnas de iluminación y gabinetes de comando y protección. Construcción de las bases de hormigón para columnas de iluminación y gabinetes de tableros de comando y

distribución; excavación, colocación de moldes, mano de obra; provisión, transporte al lugar de emplazamiento, carga y descarga de hormigón, llenado de bases y sobrecargas de columnas de iluminación y gabinetes de tableros de comando y protección. El hormigón a emplear será de una resistencia $\sigma_{bk} = 210 \text{Kg} / \text{Cm}^2$ y deberá ajustarse a lo establecido, en cuanto a materiales y características para la elaboración, a las especificaciones técnicas correspondientes del Pliego Único de Especificaciones y modificación hecha por Resolución 1- N° 319.

F-Caño de P.V.C. de 90mm. y espesor de 4.2 mm p/ cruce subterráneo. Colocación de caño de P.V.C. de 90mm de diámetro y 4.2mm de espesor mínimo, así como también, la apertura y cierre de zanja, colocación de curvas y la utilización de tuneleras (si fuera necesario), con el objeto de interconectar las cámaras para cruce subterráneo.

G-Cámara para cruce subterráneo con sistema de iluminación. Construcción de cámaras para cruces subterráneos, según plano adjunto, y el empotrado en la misma de su correspondiente marco y tapa, además se deberá conectar con el caño de P.V.C. de 90mm de diámetro, indicado en plano adjunto.

H-Gabinete para tablero de comando y protección noche entera. Conexión, colocación en su correspondiente base de alojamiento, aplomado, fijación y retoques de pintura y mano de obra necesaria para la instalación y correcto funcionamiento del gabinete de comando y protección, como así también todos los elementos y conexiones que pertenezcan al mismo. El gabinete a instalar funcionará en sistema “NOCHE ENTERA”, debiéndose instalar completo, con interruptores, reloj, contactores, fusibles, borneras y llaves, cableados (según planos y circuitos correspondientes), fotocélula, bandejas, soportes de elementos. El suministro de energía a los gabinetes se realizara desde las redes de media o baja tensión pertenecientes a la empresa prestataria, para lo cual el contratista deberá tramitar ante la misma dicha solicitud a su costo y cargo.

MEDICION Y FORMA DE PAGO:

El trabajo aquí especificado se **medirá por Unidad (Un)** de columna de iluminación completa e instalada de uno y dos brazos; y se pagará al precio de contrato establecido en la Documentación respectiva, dicho precio comprende todas las tareas, mano de obra, uso de herramientas y/o equipos, materiales y transporte, carga y descarga de los mismos, a fin de realizar el trabajo total descrito en los presentes ítems, incluyendo el conexionado entre la red pública y el gabinete, sea desde redes de media tensión, incluyendo puesto de transformación o desde la línea de baja tensión. También se incluye la conservación de la obra hasta la recepción definitiva de la obra.

Sub-Gerencia de Estudios y Proyectos
Departamento Proyectos

ARTICULO 41:**ITEM N° 74: DOCUMENTACION COMPLEMENTARIA DEL PROYECTO EJECUTIVO****DESCRIPCIÓN**

La empresa contratista confeccionará el Proyecto Ejecutivo de la Obra. El mismo deberá ser presentado a la Gerencia Técnica de la Repartición en etapas y plazos indicados en la presente especificación.

El Proyecto Ejecutivo seguirá los lineamientos indicados en la Memoria Descriptiva del presente pliego y a los Anexos adjuntos, debiendo presentar la documentación en formato papel, Autocad y Office, 3 (tres) copias y en soporte magnético.

El proyecto ejecutivo deberá ser aprobado por la DVBA, con las modificaciones que considere pertinentes. El contratista deberá tramitar las autorizaciones, habilitaciones y demás requisitos exigidos por entes Nacionales, Provinciales y Municipales o empresas prestadoras de servicios y abonar todos los impuestos, tasas, contribuciones, aranceles, tarifas de peaje y cualquier derecho que surja de la construcción.

Los volúmenes de obra a certificar y pagar serán los efectivamente ejecutados, pero no podrán exceder el total indicado en el proyecto ejecutivo aprobado.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

El proyecto ejecutivo se medirá y pagará en forma **global (Gl)** al precio del contrato, estando incluido en su costo toda tarea, gasto y/o elemento necesario a fin de lograr la correcta ejecución de los trabajos indicados y de acuerdo a los plazos establecidos de la siguiente manera:

Proyecto Ejecutivo Primera Presentación (Plazo 2 meses desde firma de contrato): Se abonará el 40% del ítem, una vez aprobado por la Repartición de Vialidad. Corresponde a nivel proyecto en Rubro Camino e Hidráulica, y nivel Anteproyecto en Rubro Puentes, Planimetrías de afectación y Proyecto de Mensuras, como así también los anteproyectos de señalización, iluminación y forestación.

Proyecto Ejecutivo Definitivo (Plazo 3 meses desde firma de contrato): Se abonará el 40% del ítem, una vez aprobado por la Repartición de Vialidad. Corresponde a Rubro Puentes y Rubro Camino completo.

Mensuras (Plazo 6 meses desde firma de contrato): Se abonará el 20% del ítem una vez realizada la presentación y verificación de los planos de mensura Aprobados y Registrados.

Anexo 1: REQUISITOS DE LOS ESTUDIOS TECNICOS**DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR**

Toda la documentación de Proyecto deberá responder a lo indicado en el PLIEGO UNICO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE LA DIRECCION DE VIALIDAD DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES, edición 2014; y en los presentes Términos de Referencia.

La documentación de proyecto a preparar, será presentada en Carpetas de Planos y e Informes, incluyendo los siguientes contenidos mínimos:

a) CARPETA DE PLANOS

- a. Carátula.
- b. Croquis de ubicación, Índice de Planos y simbología.
- c. Planimetría General y Replanteo Geométrico Eje/s de Proyecto.
- d. Perfiles tipo de obra básica.
- e. Perfiles tipo de pavimento.
- f. Planimetrías sobre imágenes satelitales.
- g. Planialtimetrías de proyecto.
- h. Planos de Distribuidores e Intersecciones (Pl. general - replanteo – acotadas y desagües – obras proyectadas – altimetrías, etc.).
- i. Planos de señalización horizontal y vertical.
- j. Planos de Iluminación
- k. Planos de Forestación
- l. Planos de perfiles transversales
- m. Planos de perfiles de alcantarillas transversales en coincidencia con desagües.
- n. Planos de traslado de líneas aéreas y subterráneas de servicios públicos y privados
- o. Planos Tipo.
- p. Planos de detalle y de obras singulares.
- q. Planimetría general de yacimientos.
- r. Perfil edafológico de la traza
- s. Diagrama de movimiento de suelos y su transporte (Bruckner).
- t. Planos de Puentes y Viaductos.

b) INFORME DE INGENIERÍACapítulo 1- Información General

- 1.1. Generalidades.
- 1.2. Gestión administrativa ante los distintos entes durante el desarrollo del trabajo.
- 1.3. Otras referencias y antecedentes.

Capítulo 2- Relevamiento Topográfico

- 2.1. Reconocimiento y estudio del trazado.
- 2.2. Relevamiento Topográfico y Estudio del Trazado (sistema y metodología utilizada).
- 2.3. Materialización de Puntos Fijos de Replanteo y Nivelación (Monografías).
- 2.4. Relevamiento de datos específicos: Drenaje del área atravesada por el camino, Servicios aéreas y subterráneos, etc.
- 2.4. Planos: Planialtimetrías de relevamiento en traza, Distribuidores e Intersecciones y Cursos hídricos principales; Perfiles Transversales, etc.

Capítulo 3- Suelos y Materiales

- 3.1. Consideraciones generales.
- 3.2. Descripción de suelos de la traza.
- 3.3. Descripción y clasificación de materiales locales y comerciales a utilizar en capas de pavimento.
- 3.4. Planillas de ensayos de suelos, materiales y mezclas de materiales a estabilizar.
- 3.5. Planillas de deflexiones.
- 3.6. Planillas de perforaciones.

Capítulo 4- Diseño de Pavimento

- 4.1. Consideraciones generales.
- 4.2. Descripción detallada de las capas del pavimento existente.
- 4.3. Diseño estructural (de obra nueva; refuerzo calzada existente y/o reconstrucción).
- 4.4. Análisis de diseño de pavimento, planillas y gráficos.
- 4.5. Análisis económico-comparativo.
- 4.6. Consideraciones sobre construcción por etapas y/o método constructivo.
- 4.7. Planilla resumen de costos de pavimentos.

Capítulo 5- Estudios Hidrológicos e Hidráulicos

- 5.1. Generalidades, Base de datos y Antecedentes. Criterios de aplicación.
- 5.2. Descripción y Plano de cuencas.
- 5.3. Determinación del derrame máximo superficial. Aplicación de fórmula racional generalizada.
- 5.4. Desagües y Obras de arte proyectadas. Cálculo de capacidades. Gráficos y tablas.
- 5.5. Información sobre la napa freática a lo largo de la traza.

Capítulo 6- Obras Básicas

- 6.1. Resolución funcional y geométrica de la Sección de Estudio.
- 6.2. Diseño geométrico: parámetros y criterios de proyecto.
- 6.3. Perfiles transversales tipo.
- 6.4. Aspectos de seguridad considerados.
- 6.5. Otros elementos del proyecto: barandas, elementos de seguridad, cunetas, recubrimiento de taludes, movimiento de suelos con sus respectivas planillas, etc.
- 6.6. Señalización, Iluminación y Forestación.

Capítulo 7- Distribuidores e Intersecciones

- 7.1. Consideraciones sobre ubicación, tipo y razones para su elección.
- 7.2. Diseño geométrico y parámetros adoptados.
- 7.3. Tránsito a servir (volumen horario de diseño, porcentaje de vehículos pesados, velocidades de marcha promedio).
- 7.4. Resolución de las intersecciones con vías férreas (estado actual, número de trenes diarios, aplicación de normas ferroviarias vigentes, gálibos, proyecto, etc.).

Capítulo 8- Proyecto de Puentes

(Según lo estipulado en el **Anexo: Puentes** del Depto. Obras de Arte)

Capítulo 9- Cálculos métricos y Presupuesto

- 9.1. Generalidades y Criterios de estimación de cantidades.
- 9.2. Cálculos Métricos de los ítems del Proyecto.
- 9.3. Presupuestos Parciales y Total (Rubro Camino, Puentes, etc.).

Capítulo 10- Estudios Catastrales y Mensuras

(Según lo estipulado en el **Anexo: Mensuras**)

Capítulo 11- Misceláneas (Interferencia de Servicios. Proyecto de muros de contención de terraplenes, pasarelas peatonales, refugios peatonales, etc.)

La documentación técnica de proyecto a entregar en las distintas Etapas de Proyecto se presentará impresa en papel y en medio digital, en formatos tipo Autocad y Office, que permitan un fácil acceso a su revisión, modificación y reproducción; en la Unidad Coordinadora de Programas con financiamiento externo de la DVBA.

ANEXO: MENSURAS**Documentación a Presentar de las Parcelas afectadas: - Planos de Mensura y desmembración para caminos.****Condiciones Particulares:**

-La Empresa Contratista deberá presentar **Planimetría Gral. de Relacionamento de las parcelas afectadas** y los planos de **Mensura y Desmembración para Camino** de cada una de las parcelas afectadas a la obra.

Planos de Mensura

a) – Parcelas con afectaciones Parciales: se deberá gestionar, aprobar y registrar los **Planos de Mensura y Desmembración para Camino**, según:

- Normas para Planos de Mensura de la Pcia de Bs As.
- Disp 313/ 2004 o Disp. 420/ 2008. Dirección de Geodesia.
- Registrarlos según Ley 10707; Ley 11432 y posteriores modificaciones.
- De acuerdo a Legislación y Reglamentación vigente a la fecha de ejecución de los planos.

b)- Parcelas con afectaciones Totales. Para el caso que se afecte **totalmente la parcela** y la legislación y reglamentación vigente de la provincia permitan efectuar la transferencia según título al Estado Provincial, no se gestionara el Plano de Mensura y desmembración para camino; se confeccionara un **Croquis con todos los hechos existentes**, que refleje los datos del título, con el agregado de la carátula que contenga todos los datos requeridos para formalizar la transferencia.

c) -En caso de que exista un camino abierto al Uso Público, sin su respectivo plano de afectación y sea necesario ampliar la zona de afectación, se deberá indicar en el plano la superficie de dos polígonos, un polígono con la superficie a afectar y otro polígono con la superficie de camino abierto al uso público.

d)-Deberá ejecutar los planos de Mensura y Desmembración para camino de las parcelas que teniendo plano aprobado, de antigua data, hayan modificado en el transcurso del trámite expropiatorio, su Estado Parcelario, a fin de poder realizar la respectiva inscripción a favor del fisco de las provincias.

e)- Relevamiento de las Mejoras y Accesiones: El contratista deberá presentar por parcela un relevamiento de los hechos existentes, con constancias fotográficas de la zona a afectar conforme a las Planillas de Declaración Juradas de ARBA (art. N° 81 Ley 10707 y sus modificaciones).

f) Deberá realizar el amojonamiento y relevamiento de las mejoras existentes en las superficies afectadas de los planos aprobados de antigua data, a los fines de su tasación.

g) La contratista deberá verificar la **coincidencia planimétrica de los planos aprobados por la DVBA con la nueva traza** de proyecto definido; de surgir falta de coincidencia deberá realizar un plano nuevo de Mensura y Desmembración para camino.

h) **Planimetría de Vinculación a la Red Geoba:** Se deberá confeccionar y aprobar la “Vinculación a la Red Geoba, de la Planimetría Gral. de la obra”; la misma deberá ser aprobada en el Dpto. Geodésico Topográfico de la Pcia de Bs.As.

i) **Planimetría General de Relacionamiento:** Se deberá confeccionar una Planimetría General de Relacionamiento de todas las parcelas afectadas, indicando además para cada una de las parcelas:

- N° de Carpeta Asignada por Vialidad
- Nomenclatura Catastral .
- Propietario
- Inscripción de Dominio
- Superficie afectada
- Zona abierta a Uso Público. Detalle de calles cedidas o a ceder por planos de mensura antecedentes.
- Detalle de mejoras existentes (edificaciones, arboles, alambrados, silos, etc.)

Documentación a Presentar según entregas previstas

I- Planimetría General de Relacionamiento:

Se deberán presentar cuatro (4) copias y archivo magnético de la Planimetría General de Relacionamiento de todas las parcelas afectadas. La empresa deberá realizar y presentar archivo de apoyo (formato Excel) para el seguimiento y estado de los trámites desde la presente entrega hasta la finalización de las Mensuras.

II- -Presentación de Documentación Preliminar:

El contratista deberá presentar a nivel de anteproyecto:

1. Cuatro (4) copias y archivo magnético, de las **Planimetrías General de Relacionamiento** de las Parcelas Afectadas.
2. Cuatro (4) copias de cada uno de los **proyectos Planos de Mensura Y Desmembración** para camino.
3. Copia de los **Antecedentes catastrales** emitidos por ARBA
4. Copia de **Asiento Registral** de Cada Parcela.
5. Dos Copias y archivo magnético de Planilla en formato Excel, de todas las parcelas del tramo: Nomenclatura Catastral, Propietario, superficie afectada Total o parcial.
6. **Relevamiento de las Mejoras existentes** .Croquis con relevamiento planimétrico por parcela, de todos las mejoras existentes (edilicias, forestales, alambrados, silos, etc.) con ubicación acotada de cada mejora existentes en la zona de camino a afectar. Deberá agregar los “Formularios Línea 900 de ARBA” de cada mejora.

- Mejoras edilicias: con determinación de superficie total, características constructivas de las mismas, data y fotografías.
- Mejoras Forestales: aportando mayor cantidad de elementos para su valoración (especie , data de las misma , estado de conservación)

La documentación de los puntos 1 a 6 se presentará en carpeta, individualizada por parcelas. En esta Instancia debe estar REPLANTEADA en el terreno la Zona de Camino, materializadas con estacas (de 2"X3") en cada una de las parcelas afectadas.

III-- Presentación Definitiva de la Documentación:

Se deberá presentar con carácter de definitivo:

- 1)- 8 (ocho) copias, Aprobadas y Registrados, de Planos de “Mensura para Desmembración para Caminos”, por cada parcela afectada. (con copia en C.D.)
- 2)- Dos (2) copias de Planos Entelados, aprobados y Registrados, de cada parcela.
- 3)- Tres Copias de la “Aprobación de la Vinculación de la Planimetría General de Obra” y tres (3) Planillas de Coordenadas de C/ U de las Parcelas. (con copia en C.D.)
- 4) - Legajo Parcelario de Registración de c/u de los Planos de Mensura de Afectación de cada parcela, con su respectivo Comunicado al Registro de la Propiedad notificado.
- 5) – Copia de los antecedentes Catastrales de cada parcela, y de los planos antecedentes.
- 6) – Planimetría General con las Coordenadas de todos los Vértices.

- Responsabilidad Técnica: La Contratista será responsable y ejercerá el contralor de su personal de los trabajos a ejecutar, debiéndose encontrar a cargo de las tareas un profesional con las incumbencias, matriculado en la Pcia. de Buenos Aires.

ANEXO PUENTES**MOVILIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DEFINITIVA DE OBRA
(PUENTES Y ESTRUCTURAS)**

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 ítem de las obra dentro de los plazos previstos, incluso la instalación de los campamentos necesarios para sus operaciones.

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.

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 REPARTICIÓN 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) Equipos:

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

Cualquier tipo de planta o equipo inadecuado o inoperable que en opinión de la DIRECCION DE VIALIDAD 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 DIRECCION DE VIALIDAD 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 REPARTICION.

El incumplimiento por parte del Contratista de la provisión de cualquiera de los elementos citados, en lo que se refiere a las fechas propuestas por él en el Plan de Trabajos (Art. 4.4 Plan de Trabajo del Pliego de Bases y Condiciones para la D.V.B.A. – Parte I Especificaciones Legales Generales),

dará derecho a la REPARTICIÓN a aplicar la penalidad prevista en el inc. b) del Art.º 5.3: Penalidades, del citado Pliego.

5) Documentación Definitiva De Obra (Puentes Y Estructuras):

El Contratista deberá elaborar la Documentación Definitiva de Obra que se ajustará al Artículo 6.1.6 de las Especificaciones Legales Particulares para la D.V.B.A (Parte 2) del Pliego de Bases y Condiciones Legales para la Dirección de Vialidad, respetando totalmente los planos y especificaciones incluidos en el presente pliego, todas las dimensiones y secciones, debiendo determinarse exclusivamente los elementos faltantes, principalmente la armadura activa y pasiva y la fuerza de tesado. Sólo podrán variarse las dimensiones de los pilotes, cuyos diámetros, longitudes y separaciones indicados en el presente pliego son al solo efecto de estimar su cómputo, estando sujetos sus valores definitivos determinen en el cálculo estructural.

El proyecto ejecutivo deberá ser aprobado por la DVBA, con las modificaciones que considere pertinentes.

El contratista deberá tramitar las autorizaciones, habilitaciones y demás requisitos exigidos por entes nacionales, provinciales y municipales o empresas prestadoras de servicios y abonar todos los impuestos, tasas, contribuciones, aranceles, tarifas de peaje y cualquier derecho que surja de la construcción

Los volúmenes de obra a certificar y pagar serán los efectivamente ejecutados, pero no podrán exceder el total indicado en el proyecto aprobado.

Normas que regirán:

El proyecto se regirá por las siguientes Normas:

Para la determinación de cargas en los puentes carreteros: “Bases para el Cálculo de Puentes de Hormigón Armado” de la Dirección Nacional de Vialidad, 1952. Categoría A-30.

Para la determinación de cargas en los puentes ferroviarios: “Reglamento para Puentes Ferroviarios de Hormigón Armado” de Ferrocarriles Argentinos.

Para el dimensionado de hormigón armado y pretensado: Reglamento CIRSOC 201, versión 1982. En los puentes carreteros se admitirá el uso de pretensado parcial, con control de ancho de fisuras.

Para la forma de presentación: “Instrucciones Generales para Estudios y Proyectos de Puentes” de la Dirección Nacional de Vialidad, 1971.

Elementos a presentar con el proyecto:

La contratista deberá presentar:

- a) Georreferenciamiento de la traza con cotas IGM.
- b) Estudio Hidrológico - Hidráulico
- c) Estudio de suelos para fundaciones.
- d) Memoria descriptiva.
- e) Planos de Planta, Vista y Cortes.
- f) Planos de Armaduras.

- g) Planos de Encofrados.
- h) Cómputos métricos por ítem, si existiera alguna variación respecto al proyecto licitado.
- i) Memoria de Cálculo.

Consideraciones sobre el punto b)

El proyecto ejecutivo a presentar por la empresa contratista, incluirá la verificación del funcionamiento de los puentes y alcantarillas desde el punto de vista hidrológico – hidráulico, el cual deberá ser aprobado por la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires y por la Dirección Provincial de Obra Hidráulica. El mismo deberá presentarse juntamente con el proyecto ejecutivo (previas consultas a los organismos pertinentes y en un todo de acuerdo con las Normativas Vigentes de la D.I.P.O.H.).

Si de dicha verificación surgiere que las luces adoptadas en el anteproyecto licitado resultan insuficientes o excesivas, se procederá en la forma siguiente:

En puentes losa: Se agregará o quitará un número entero de tramos, según corresponda, hasta cubrir la luz hidráulica requerida, con el mínimo exceso posible.

a) En puentes viga, si la longitud adoptada en el anteproyecto fuere insuficiente, se incrementarán las luces parciales, hasta un máximo de veinticinco metros (25m), Si con ello no se lograre cubrir la luz hidráulica requerida, se incrementará el número de tramos en el mínimo posible, ajustando su luz parcial (sin superar los veinticinco metros) hasta cubrir estrictamente la longitud requerida.

b) Si la longitud adoptada en el anteproyecto fuere excesiva, se reducirán las luces parciales, salvo que pueda disminuirse la cantidad de tramos, adoptando luces parciales no mayores a veinticinco metros (25m).

En cualquier caso, se mantendrá la geometría del anteproyecto licitado, incluyendo las secciones de todos los elementos estructurales.

El estudio hidrológico – hidráulico deberá cumplir con las condiciones que se indican a continuación.¹⁷

Lo indicado en la columna izquierda corresponde a especificaciones, y la de la derecha a aclaraciones y recomendaciones.

DEFINICIONES

Cauce Estable - Condición que existe cuando una corriente tiene una pendiente de fondo y una sección transversal tal, que posibilita a la corriente transportar el agua y el sedimento aportado por la cuenca de aguas arriba, sin significativa socavación ni sedimentación en el lecho, ni erosión de las márgenes.

Caudal de Proyecto – Máximo flujo de agua que puede pasar bajo el puente sin exceder las restricciones adoptadas para el proyecto.

Crecida de Proyecto para el Paso Libre del Agua – El caudal pico, volumen, nivel o elevación de la cresta de la onda, y su correspondiente probabilidad de excedencia que son seleccionados para el proyecto de una carretera o puente sobre un curso de agua o planicie de inundación. Por

¹⁷ Basadas en AASHTO LRDF Bridge specifications – S.I. Unit, Third Edition, 2004

definición, la carretera o puente no deben inundarse en ocasión de una Crecida de Proyecto para el Paso Libre del Agua.

Crecida de Proyecto para Socavación del Puente – El flujo de una crecida igual o menor al de la crecida de recurrencia 100 años, que provoca la socavación más profunda en la fundación del puente. La carretera o el puente se pueden inundar en ocasión de la crecida de proyecto para socavación del puente. La peor condición de socavación puede ser provocada por una crecida con sobrepaso, como resultado de la presión del flujo.

Crecida de Recurrencia R = 100 Años – Pico de una crecida anual provocada por una tormenta y/o marea, que tiene una probabilidad del 1% de ser igualado o superado en un año cualquiera.

Crecida de Recurrencia 500 Años – Pico de una crecida anual provocada por una tormenta y/o marea que tiene una probabilidad del 0,2% de ser igualado o superado en un año cualquiera.

Crecida de Sobrepaso o de Desborde – Flujo de una crecida que, si es superado, resulta en un sobrepaso de una carretera o puente, una divisoria de aguas o de estructuras previstas como aliviaderos de emergencia. La peor condición de socavación puede ser provocada por una crecida de sobrepaso.

Crecida de Verificación para Socavación del Puente – Crecida de verificación para socavación. Crecida originada por un tormenta, oleaje resultante de una tormenta y/o de una marea con un aporte de flujo mayor que el de la crecida de proyecto para socavación, pero en ningún caso una crecida con un intervalo de recurrencia superior a los 500 años habitualmente usados. La crecida de control para la socavación de puentes se emplea para investigar y evaluar la fundación de un puente, a fin de determinar si ésta puede soportar dicho flujo y la socavación asociada al mismo, permaneciendo totalmente estable. Ver también Crecida Extraordinaria.

Crecida Extraordinaria - Cualquier crecida o marea con un flujo mayor que el de la crecida de recurrencia $R = 100$ años, pero no mayor que la crecida de Recurrencia $R = 500$ años.

Crecidas producidas por causas varias – Flujos de crecidas derivados de dos o más factores causales. Por ejemplo, una marea de sicigias aumentada por vientos huracanados provenientes del mar o crecidas provocadas por lluvias cayendo sobre un manto de nieve.

Cuenca hídrica - Área delimitada por divisorias de agua, que con frecuencia tiene solamente una salida para desagüe; superficie total en la que se desarrolla el escurrimiento superficial que contribuye al desagüe hacia un punto único.

Curso de Agua - Cualquier cauce de escurrimientos superficiales concentrados: arroyo, río, o canalización. En algunos tratados se incluye a: lago, laguna u océano, pero esto no es correcto, porque estas masas de agua no tienen escurrimientos encausados.

Desagüe - Evacuación rápida de las aguas excedentes de precipitaciones que aporta una cuenca a un determinado punto. Ejemplos: a) Desagüe pluvial de un sumidero urbano. b) Desagüe de escurrimientos superficiales a través de una alcantarilla de un camino. c) Desagüe de los escurrimientos superficiales por los sumideros del tablero de un puente. Etc.

Drenaje: Evacuación lenta de las aguas, acumuladas o en tránsito, de sectores superficiales o subterráneos. Ejemplos: a) Drenaje de tierras pantanosas para sanearlas. b) Drenaje de la base o la carpeta de un camino, para evitar fallas estructurales. c) Drenaje de las filtraciones previstas en una presa de tierra o de hormigón, para evitar acumulaciones nocivas. Etc.

Erosión o, en algunos países de América Latina, Degradación - Descenso general y progresivo del perfil longitudinal del lecho de un río como resultado de la erosión ocurrida en el largo plazo.

Estructuras de Sistematización Fluvial - Cualquier obra construida en una corriente o colocada adyacente o en la proximidad de la ribera de una corriente para desviar la misma, inducir depósito o socavación de sedimentos o alterar de alguna otra manera el flujo y los regímenes sedimentarios de la corriente.

Gálibo - Espacio horizontal o vertical sin obstrucciones.

Geomorfología de un Curso de Agua - Estudio de un curso de agua y su planicie de inundación en relación a su topografía, la configuración general de su superficie y los cambios que ocurren debido a la erosión y a la acumulación de arrastres provenientes de erosiones.

Hidráulica - Ciencia que estudia el comportamiento y flujo de los líquidos, en la naturaleza y en obras realizadas por el hombre.

Hidrología - Ciencia que estudia la ocurrencia, distribución y circulación del agua en la tierra, incluyendo las precipitaciones, los escurrimientos superficiales y las aguas subterráneas.

Embalse de Retención - Instalación que recoge las aguas de excedentes pluviales, en forma temporal, y las descarga a través de una estructura hidráulica de salida hacia un emisario u otro sistema inferior de conducción del agua.

Marea - Elevación y descenso periódico del nivel de los océanos que provienen de los efectos de la luna y del sol actuando sobre la tierra que gira.

Marea de Sicigia o Marea Viva - Marea de rango incrementado, que ocurre cuando hay Luna llena o Nueva, pues en esos momentos la fuerza generadora de la marea producida por la Luna tiene dirección y sentido similares que la debida al Sol, por lo que la amplitud de la marea aumenta.

Marea de Cuadratura o Marea Muerta - Marea que se produce durante el cuarto creciente o cuarto menguante de la Luna, pues en esos momentos la fuerza generadora de la marea producida por la Luna no actúa en la misma dirección que la debida al Sol, por lo que la amplitud de la marea disminuye.

Puente o Alcantarilla de Alivio - Obra efectuada en un terraplén que cruza una planicie de inundación, para permitir un paso bien distribuido del flujo de una crecida.

Sección libre para el paso del agua - Ancho o área de la sección libre de un puente en un nivel especificado, medidos normalmente a la dirección principal del flujo.

Sedimentación o, en algunos países de América Latina, Agradación - Crecimiento o elevación general y progresiva del perfil longitudinal del lecho de un río como resultado de depositarse sedimentos.

Sobreelevación - Inclinação de la superficie de la calzada para contrarrestar parcialmente la fuerza centrífuga que actúa sobre los vehículos en las curvas horizontales.

Socavación o Erosión General - Socavación en un cauce o planicie de inundación que no está localizada en una pila u otra obstrucción al flujo. En un cauce, la socavación general afecta habitualmente la totalidad o la mayor parte del ancho del cauce. Usualmente es producida por una contracción en el escurrimiento.

Socavación o Erosión Localizada – Socavación o erosión en un cauce o planicie de inundación que se localiza en una pila, estribo u otra obstrucción al flujo.

Sumidero - Dispositivo para desagüe, en cunetas pavimentadas o no, en el tablero de un puente y en otros sitios apropiados.

Zona Despejada - Área relativamente plana, sin obstrucciones, más allá del borde de la vía de tránsito, destinada a la recuperación de vehículos errantes. La vía para el tránsito no incluye banquetas ni carriles auxiliares.

HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA

1 Generalidades

Como parte del desarrollo del plan preliminar de un cruce sobre un curso de agua se deben llevar a cabo estudios hidrológicos e hidráulicos y evaluar diferentes ubicaciones posibles. El grado de detalle de estos estudios debe ser proporcional a la importancia y los riesgos asociados con la estructura.

Las estructuras temporarias para uso del Contratista o para acomodar el tránsito durante la construcción se deben proyectar considerando la seguridad de los pasajeros y de los dueños de propiedades adyacentes, así como minimizar del impacto sobre los recursos naturales de la planicie de inundación. El Comitente puede permitir la revisión del proyecto, atendiendo a requerimientos consistentes con el período de servicio previsto para la estructura temporaria y con los riesgos de inundaciones generadas por la misma. La documentación contractual de las estructuras temporarias debe establecer las respectivas

C1

Los requerimientos de este Artículo incorporan prácticas y procedimientos mejorados para el proyecto hidráulico de los puentes. La publicación de AASHTO *Model Drainage Manual* contiene lineamientos detallados para la aplicación de estas prácticas y procedimientos. Dicha publicación contiene guías y referencias sobre procedimientos de proyecto y software para el proyecto hidrológico e hidráulico. También incorpora lineamientos y referencias de la publicación de AASHTO *Drainage Guidelines*, documento que acompaña al *Model Drainage Manual*.

Se puede obtener información complementaria sobre los seguros contra las inundaciones en la 42 USC 4001 - 4128, (ver también 44 CFR 59 a 77) y la 23 CFR 650, Subparte A, *Location and Hydraulic Design of Encroachment on Floodplains*.

Los estudios hidrológicos e hidráulicos, de socavación y estabilidad del curso de agua se ocupan de predecir los caudales de inundación

responsabilidades y riesgos que asumirán la autoridad vial competente y el Contratista.

La evaluación de las alternativas del proyecto para un puente debe considerar la estabilidad de la corriente, el remanso, la distribución de caudales, las velocidades de la corriente, la posibilidad de socavación, el riesgo de inundación, la dinámica de las mareas, si ello fuera pertinente, y la consistencia con los criterios establecidos en las normas nacionales en cuestiones de seguros relacionados con las inundaciones.

y sus recurrencias, y los complejos fenómenos físicos que involucran las acciones e interacciones entre el agua y el suelo durante la ocurrencia de los caudales de inundación previstos. Estos estudios deberían ser realizados por un Ingeniero con los conocimientos y experiencia necesarios como para formular juicios prácticos respecto al alcance de los estudios a realizar y la significación de los resultados obtenidos. Para el proyecto de las fundaciones de un puente la mejor opción es un equipo interdisciplinario formado por ingenieros estructuralistas, hidrólogos, hidráulicos y geotécnicos.

El *Model Drainage Manual* de AASHTO también contiene guías y referencias sobre:

- Métodos de proyecto para evaluar la precisión de los estudios hidrológicos-hidráulicos, incluyendo los elementos de un plan de recolección de datos;
- Una guía para estimar los picos del caudal de crecida y sus volúmenes, incluyendo los requerimientos para el proyecto de carreteras interprovinciales. (para esto se puede ver el 23 CFR 650, Subparte A, “Encroachments”);
- Procedimientos o referencias para el análisis de cursos de agua afectados por mareas, sistematización de corrientes y cuencas urbanas;
- Evaluación de la estabilidad de las corrientes;
- Uso de procedimientos de proyecto y software recomendados para cuantificar el régimen de los cursos de agua;
- Ubicación y proyecto de puentes para resistir daños provocados por la socavación y cargas de origen hidráulico, como las que ocasionan el flujo de la corriente, el hielo y los desechos arrastrados;
- Cálculo de la magnitud de la socavación originada por la contracción provocada por

la obra, la socavación localizada y las medidas convenientes para contrarrestarlas;

- Proyecto de puentes y alcantarillas de alivio, de sobrepaso de las carreteras, espigones, y otras obras de sistematización de cauces; y
- Procedimientos para el proyecto hidrológico-hidráulico de alcantarillas del tamaño de un puente.

2 Datos del Sitio de Emplazamiento

El plan de recolección de datos específicos para el sitio de emplazamiento debe considerar:

- Recolección de datos de relevamientos aéreos y/o terrestres a distancias adecuadas aguas arriba y aguas abajo del puente, referidas al cauce principal y su planicie de inundación.
- Estimación de los coeficientes de rugosidad para el curso de agua y la zona de inundación dentro del tramo que influye la corriente investigada;
- Muestreo de material del lecho hasta una profundidad suficiente como para determinar las características necesarias para el estudio de la socavación;
- Perforaciones;
- Factores que afectan los niveles del agua, incluyendo las aguas altas propias de las corrientes, reservorios, embalses de retención, mareas y estructuras para el control de inundaciones y procedimientos de operación;
- Estudios e informes existentes, incluyendo aquellos realizados de acuerdo con la normativa nacional sobre seguros contra las inundaciones u otros programas para el control de las mismas ;

C2

La evaluación hidrológica-hidráulica implica necesariamente numerosas hipótesis. Estas hipótesis se relacionan con los coeficientes de rugosidad y la proyección de las magnitudes de los caudales a largo plazo, por ejemplo, la creciente de quinientos años u otras crecientes extraordinarias. Es dable esperar que el escurrimiento producido por una tormenta dada, varíe con las estaciones, con las condiciones meteorológicas del pasado inmediato y con las condiciones de los suelos y sus usos a largo plazo, tanto las naturales como las impuestas por el hombre. La confiabilidad de proyectar estadísticamente las crecidas con largos períodos de retorno es función de lo adecuada que resulta la base de datos de crecidas pasadas, y estas proyecciones cambian con frecuencia como consecuencia de la inclusión de nuevos datos y experiencias.

Los factores mencionados hacen que los estudios referidos a la crecida de verificación para la socavación sea un criterio de seguridad importante pero altamente variable y probablemente difícil de reproducir, a menos que todas las hipótesis originales del Proyectista se empleen en el estudio de una socavación producida en una ocasión posterior al proyecto. Obviamente, estas hipótesis originales deben ser razonables en vista de los datos, condiciones y proyecciones disponibles en el momento del proyecto original.

- Antecedentes históricos disponibles sobre el comportamiento de la corriente y de la estructura durante inundaciones pasadas, incluyendo la socavación observada, erosión de las márgenes y daños estructurales provocados por los escurrimientos que conducen desechos o hielo; y
- Posibles cambios geomorfológicos en el cauce.

3 Estudio Hidrológico

El Comitente deberá determinar el alcance de los estudios hidrológicos en base a la clasificación funcional de la carretera, los requerimientos nacionales y provinciales aplicables y el riesgo de crecidas en el sitio de emplazamiento.

Dentro de los estudios hidrológicos se deberían incluir los siguientes aspectos de las crecidas, según corresponda:

- Evaluar los riesgos de la crecida de recurrencia $R = 100$ años, satisfaciendo los requisitos sobre el manejo de las planicies de inundación;
- Evaluar los riesgos a los usuarios de la carretera y los daños al puente y sus accesos por causa de la crecida de sobrepaso y/o la crecida de proyecto para socavación del puente;
- Evaluar los daños provocados por una crecida catastrófica en lugares de alto riesgo, por ejemplo, una crecida de verificación de magnitud seleccionada por el Comitente, en concordancia con las condiciones del sitio y el riesgo percibido;
- Investigar si las fundaciones del puente son adecuadas para resistir la socavación, con la crecida de verificación para socavación del puente;

C3

El período de retorno de los niveles de marea se debería correlacionar con las elevaciones de agua producidas por fuertes tormentas y por mareas meteorológicas, de acuerdo con los estudios realizados por los organismos especializados del país.

Se debería prestar particular atención en la selección del proyecto a los caudales de la crecida de verificación crecidas producidas por causas varias. Por ejemplo, un escurrimiento en un estuario puede estar formado por el accionar de la marea y el escurrimiento aportado por la cuenca colectora de aguas arriba.

Si la crecida de causas varias depende de la ocurrencia de un evento meteorológico crítico, tal como un ciclón, se necesita considerar y evaluar el relativo desfasaje de ella con los picos de los otros eventos considerados, para seleccionar el caudal de proyecto. Es probable que esta sea la situación en el caso de los escurrimientos en un estuario.

Si los eventos tienden a ser independientes, como podría ser el caso de inundaciones en una región montañosa provocadas por el escurrimiento provocado por las lluvias o el derretimiento de las nieves, el Proyectista debería evaluar ambos eventos independientemente y luego considerar la probabilidad de su ocurrencia simultánea.

- Satisfacer las políticas y criterios de proyecto de las autoridades competentes para las diferentes clases funcionales de carreteras, con la crecida de proyecto para el paso libre del agua y la socavación del puente;
- Calibrar los perfiles de la superficie del agua y evaluar el comportamiento de las estructuras existentes con las crecidas históricas; y
- Evaluar las condiciones ambientales con la información sobre caudales de estiaje o de base, y en cruces de estuarios, con sus mareas de sicigias y de cuadraturas;

Para las estructuras que salvan medios marítimos o estuarios se debería especificar un estudio de la elevación del nivel del mar por efecto de los rangos de mareas.

4 Estudio Hidráulico

4.1 Generalidades

El Proyectista deberá utilizar modelos analíticos y técnicos aprobados por el Comitente y que sean coherentes con el nivel requerido para el estudio.

4.2 Estabilidad de la Corriente

Se deberán realizar estudios para evaluar la estabilidad del curso de agua y estimar el impacto de la construcción sobre el mismo. Se deberán considerar los siguientes items:

- Si el nivel de la corriente sufre un decrecimiento, un recrecimiento o está en equilibrio;
- Para cruces de corrientes próximos a una confluencia, el efecto de la corriente principal y del tributario sobre los niveles de crecida, velocidades, distribución de flujos, movimientos verticales y laterales de la corriente, y el efecto de las

condiciones anteriores al proyecto hidráulico del puente;

- Ubicación de un cruce favorable de la corriente teniendo en cuenta si ésta es recta, con meandros, trezado o de transición o, en su caso, dispositivos de control para proteger al puente respecto a condiciones de la corriente, sean éstas existentes o previstas para el futuro;
- El efecto de los cambios propuestos en el cauce;
- El efecto de la explotación de materiales provenientes del cauce, tales como arena, ripio, etc., u otras operaciones en el cauce;
- Posibles cambios en los picos o volúmenes del escurrimiento provocados por cambios en el uso del suelo;
- El efecto de los cambios de la configuración geomorfológica del curso de agua sobre la estructura propuesta; y
- El efecto de los cambios geomorfológicos sobre estructuras existentes en su cercanía, causados por la estructura propuesta.

En el caso de condiciones de corrientes o flujos inestables se deben realizar estudios especiales para estimar los probables cambios futuros en la planimetría y el perfil de la corriente y para determinar las medidas para contrarrestarlas a incorporar en el proyecto, o en el futuro, para la seguridad del puente y los caminos de acceso.

4.3 Curso de Agua bajo un Puente

El proceso de las evaluaciones preliminares de un curso de agua que será cruzado por un puente debe, incluir:

- Evaluación de los patrones de las ondas de crecidas en el cauce principal y la planicie de inundación, para las condiciones existentes; y

C4.3

Las evaluaciones preliminares deberían tener en cuenta lo siguiente:

- Aumento de los niveles de las crecidas, provocado por el puente,

- Evaluación de las combinaciones de los perfiles de la carretera, con las alineaciones y longitudes del puente, para que exista coherencia con los objetivos del proyecto.

Si existen estudios previos de crecidas, es necesario determinar su grado de precisión, para decidir si serán utilizados como antecedentes confiables.

- Cambios de los patrones del flujo de las crecidas y de las velocidades en el cauce y en la planicie de inundación,
- Ubicación de controles hidráulicos que afecten el flujo a través de la estructura o la estabilidad de la corriente_a largo plazo,
- Gálibos entre la elevación del nivel de agua durante la crecida y las partes inferiores de la superestructura para permitir el paso del hielo y los detritos,
- Necesidad de proteger las fundaciones del puente, el lecho del cauce y las márgenes, y
- Evaluación de los costos de capital y riesgos de crecidas asociados con las diferentes alternativas planteadas para el puente, mediante procedimientos de evaluación o análisis de riesgos.

4.4 Fundaciones del Puente

4.4.1 Generalidades

Los aspectos estructurales, hidráulicos y geotécnicos del proyecto de las fundaciones, deben estar coordinados y cualquier diferencia debe ser resuelta antes de la aprobación de los planos preliminares.

C4.4.1

Para reducir la vulnerabilidad del puente frente a los daños provocados por la socavación y las empujes hidráulicos se deberían considerar los siguientes conceptos generales del proyecto:

- Fijar las cotas de los tableros tan altas como resulte práctico para las condiciones del sitio, a fin de minimizar la posibilidad de su inundación por las crecidas. Si un puente está sujeto a inundación, considerar el desborde de las secciones de la carretera de acceso y dar forma a la superestructura de manera tal que permita el flujo continuo, para así minimizar el área sujeta a los empujes hidráulicos y a la acumulación de hielo, detrito y arrastres.
- Emplear puentes de alivio, espigones, diques y otras obras para sistematización del cauce a fin de reducir la turbulencia y las fuerzas hidráulicas que actúan en los estribos del puente.

- Utilizar proyectos con tramos continuos. Anclar las superestructuras a sus infraestructuras cuando estén sujetas a los efectos de empujes hidráulicos, flotabilidad, hielo o impacto de detritos o acumulación de arrastres. Proveer la ventilación y el desagüe de la superestructura.
- Cuando resulte practicable, limitar el número de pilas dentro del cauce, dar forma a las pilas de manera que permitan el flujo continuo de la crecida (darles formas fluidodinámicas) y alinear tales pilas con la dirección del flujo. Evitar los tipos de pilas que acumulan hielo o detritos. Ubicar las pilas lejos de las márgenes del cauce.
- Ubicar los estribos atrás de las márgenes del cauce si se prevé que habrá problemas significativos con la acumulación de hielo y/o detritos, con la socavación, o con la estabilidad del cauce; o cuando se deban satisfacer especiales requisitos ambientales o reguladores, por ejemplo, tendidos sobre tierras pantanosas.
- Proyectar las pilas en planicies de inundación como las pilas fluviales. Ubicar sus fundaciones a una profundidad apropiada, si es probable que el cauce se desvíe durante la vida de la estructura o si es probable que se produzcan lagunas por cambios en el cauce.
- Cuando resulte practicable, usar rejas para detritos o barreras para hielo para detener los arrastres y el hielo antes que lleguen al puente. Si es inevitable que haya acumulaciones significativas de arrastres o hielo, sus efectos se deben tomar en cuenta al determinar las profundidades de socavación y los empujes hidráulicos.

4.4.2 Socavación en puentes

C4.4.2

Tanto en Estados Unidos como en el resto del mundo, la mayoría de las fallas de

Se debe investigar la socavación en las fundaciones de los puentes, para dos condiciones:

- Para evaluar la socavación producida por la crecida de proyecto, se deberá admitir, para las condiciones de proyecto, que ha sido removido el material del lecho en el prisma de socavación ubicado por sobre la línea de socavación total.

El oleaje producido por: una crecida de proyecto, la marea, o la crecida producida por causas varias, deberá ser la correspondiente a una recurrencia $R = 100$ años o la correspondiente a una crecida de sobrepaso de menor recurrencia.

- Para evaluar la socavación producida por la crecida de verificación, se debe investigar la estabilidad de la fundación del puente para condiciones de socavación resultantes de: una crecida de proyecto, la marea, o la crecida producida por causas varias, deberá ser la correspondiente a una recurrencia no mayor a $R = 500$ años o la de una crecida de sobrepaso de menor de recurrencia. No es necesaria una cautela en exceso más allá de la requerida para la estabilidad bajo estas condiciones.

Si las condiciones del sitio - por el atascamiento de arrastres o hielo, o las condiciones de un bajo nivel de descarga cerca de la confluencia de corrientes - aconsejan que es necesario usar una crecida más severa, tanto para el proyecto como para la crecida de verificación de la socavación, el proyectista deberá usar esa crecida.

Las zapatas apoyadas sobre el suelo o sobre roca erosionable se deben ubicar de manera que el fondo de la zapata esté por debajo de las profundidades de socavación determinadas para la crecida de verificación de la socavación. Las zapatas a construir sobre roca resistente a la socavación se deberán diseñar y construir de manera de mantener la integridad de la roca portante.

Cuando resulte practicable, las fundaciones profundas con zapatas se deberán proyectar de manera de ubicar la parte superior de la zapata

puentes se producen como resultado de la socavación.

El costo adicional de hacer que el puente sea menos vulnerable a los daños provocados por la socavación es pequeño en comparación con el costo total que implica la falla de un puente.

La crecida de proyecto para socavación la debe determinar el proyectista en base a las condiciones hidrológicas e hidráulicas del flujo en el sitio. El procedimiento recomendado consiste en evaluar la socavación provocada por los flujos de crecida establecidos y proyectar las fundaciones para el evento que se espera provoque la mayor profundidad total de socavación.

El procedimiento recomendado para determinar la profundidad total de socavación en las fundaciones de un puente es el siguiente:

- Estimar la sedimentación o erosión del perfil (transversal y longitudinal en las inmediaciones-) del cauce a lo largo de la vida útil del puente;
- Estimar los cambios de forma, en planta, del cauce a lo largo de la vida útil del puente;
- A modo de verificación del proyecto, evaluar –para el final de la vida útil del puente- las secciones transversales del cauce existente y de la planicie de inundación aguas arriba y aguas abajo del puente, para reflejar, anticipadamente, los cambios del perfil del cauce y la planimetría del mismo;
- Determinar la combinación de las condiciones existentes o probables en el futuro, de eventos de crecidas que podrían conducir a una socavación más profunda que las que producen las condiciones de proyecto;
- Determinar los perfiles de la superficie del agua de una corriente que abarquen una longitud apropiada, tanto aguas arriba como aguas abajo, del emplazamiento del puente

debajo de la profundidad estimada de socavación por contracción, a fin de minimizar la obstrucción de los flujos de crecidas y la socavación local resultante. Se deberían considerar cotas aún menores para zapatas apoyadas en pilotes, si los pilotes pudieran ser dañados por la erosión y corrosión provocadas por la exposición a las corrientes de agua. Si las condiciones determinan la necesidad de construir la parte superior de una zapata en una cota por encima del lecho del curso de agua, se debe prestar atención a la posible socavación de proyecto.

Si se utilizan espolones u otros sistemas de protección de pilas, el proyecto debe considerar su influencia en la socavación en las pilas y la acumulación de arrastres.

Se debe investigar exhaustivamente la estabilidad de los estribos en zonas de flujo turbulento. Los taludes expuestos se deben proteger adecuadamente mediante medidas para contrarrestar la socavación.

para las diferentes combinaciones de las condiciones y eventos considerados en el proyecto;

- Determinar la magnitud de la socavación por contracción y la socavación localizada en pilas y estribos; y
- Evaluar los resultados del análisis de la socavación, teniendo en cuenta las variables en los métodos usados, la información disponible sobre el comportamiento del curso de agua, y el funcionamiento de estructuras existentes durante crecidas pasadas. Considerar también los patrones de flujo actuales y los que se anticipan para el futuro, en el cauce y su planicie de inundación. Visualizar la influencia del puente sobre estos patrones de flujo y la influencia del flujo sobre el puente. Modificar el proyecto del puente cuando resulte necesario para satisfacer inquietudes generadas por el análisis de la socavación o la conformación de la planimetría del cauce.

El proyecto de las fundaciones se debería basar en las profundidades totales de socavación estimadas por el procedimiento descrito, teniendo en cuenta factores de seguridad geotécnica adecuados. Si resultan necesarias, se deben considerar las siguientes modificaciones en el proyecto del puente:

- Reubicar o re proyectar las pilas o estribos para evitar zonas de socavación profunda o la superposición de cavidades, por socavación de elementos de fundación adyacentes,
- Agregar espigones, diques u otros elementos para sistematización del cauce, a fin de permitir transiciones de flujo más suaves o para controlar el movimiento lateral del cauce,
- Ensanchar la sección transversal del curso de agua, o

- Reubicar el cruce para evitar situaciones indeseables.

Las fundaciones se deberían proyectar para soportar las condiciones de socavación correspondientes tanto para la crecida de proyecto como para la crecida de verificación. En general, esto conducirá a fundaciones profundas. El proyecto de fundaciones de puentes existentes que están siendo rehabilitados debería considerar el apuntalamiento si la socavación determina que ello es necesario. Si un apuntalamiento no resultara eficiente, desde el punto de vista de los costos, se pueden usar piedras sueltas u otras medidas para contrarrestar la socavación.

La tecnología disponible no está lo suficientemente desarrollada como para permitir una estimación confiable de la socavación bajo ciertas condiciones, tales como estribos de puentes ubicados en zonas de turbulencia provocada por flujos convergentes o divergentes.

4.5 Accesos Carreteros al Puente

El proyecto del puente se deberá coordinar con el proyecto de los accesos carreteros en la planicie de inundación, de manera que el patrón de flujo total de crecida se desarrolle y analice como una entidad única e interrelacionada. Si los accesos carreteros en la planicie de inundación obstruyen el flujo sobre las márgenes, el segmento de carretera dentro de los límites de la planicie de inundación se deberá proyectar de manera de minimizar los riesgos que puede producir la crecida.

Si hay derivación de aguas hacia otra cuenca hídrica, como resultado de remansos u obstrucción de los flujos de crecida, se deberá evaluar el proyecto para asegurar que satisfaga los requerimientos legales referidos a riesgos de crecidas en la cuenca a la que se trasvasan caudales.

C4.5

Los terraplenes de carreteras construidos en planicies de inundación sirven para redirigir el flujo sobre las márgenes, provocando que fluya en dirección generalmente paralela al terraplén y regrese al cauce principal al llegar al puente. En estos casos, el proyecto de las carreteras deberá incluir, donde corresponda, medidas para contrarrestar el daño a los terraplenes de la carretera y los estribos del puente. Estas medidas pueden incluir:

- Puentes de alivio,
- Disminuir la velocidad del flujo sobre las márgenes promoviendo el crecimiento de árboles y arbustos en la planicie de inundación y el terraplén de la carretera dentro de la zona de servidumbre de paso de la carretera o construir pequeños diques a lo largo del terraplén de la carretera,

- Proteger las pendientes de los taludes expuestos a velocidades erosivas colocando piedras sueltas u otros materiales de protección contra la erosión sobre el terraplén de la carretera y los estribos del puente, y
- Usar espigones de guía cuando el flujo sobre las márgenes es importante, a fin de proteger los estribos puente en el cauce principal y los puentes de alivio contra la turbulencia y la socavación resultantes.

Aunque un desborde puede provocar el colapso del terraplén, se prefiere esta consecuencia antes que el colapso del puente. El punto más bajo de la sección de desborde no debe estar en las adyacencias del puente, ya que su falla en esta ubicación podría dañar el estribo del puente. Si debido a limitaciones geométricas el punto más bajo de la sección de desborde se debe ubicar cerca del estribo, la socavación provocada por el flujo de desborde se debe considerar en el proyecto del estribo. Los estudios de proyecto para desborde también deben incluir una evaluación de cualquier riesgo de crecida generada por cambios en las configuraciones existentes de los patrones del flujo o por concentraciones del flujo en la proximidad de propiedades en explotación.

5 Ubicación de las Grandes Alcantarillas. C5 Longitud y Sección de Pasaje

Además de los requisitos de los Artículos 3 y 4, se deberán considerar las siguientes condiciones:

- Pasaje de peces y demás vida silvestre,
- Efecto de las velocidades de salida elevadas y concentraciones de flujo en la salida de las alcantarillas, la corriente del cauce aguas abajo y la propiedad adyacente,
- Efectos de la subpresión en las bocas de entrada de las alcantarillas,

La discusión de las investigaciones “in situ” y los análisis hidrológicos e hidráulicos para puentes es generalmente aplicable también a grandes alcantarillas clasificadas como puentes.

El uso de rejas de seguridad en los extremos de las alcantarillas para proteger los vehículos que se salen de la carretera es generalmente desaconsejable en el caso de las grandes alcantarillas, incluyendo aquellas clasificadas como puentes, debido a que existe la posibilidad de que se colmaten y provoquen un aumento inesperado del riesgo de inundación en la carretera y en las propiedades adyacentes.

- Seguridad del tránsito, y
- Efectos de los niveles de descarga elevados que pudieran ser causados por controles aguas abajo, por otros escurrimientos u otras causas.

Los métodos preferidos para lograr la seguridad del tránsito incluyen la instalación de barreras o la prolongación de los extremos de las alcantarillas para aumentar la zona de recuperación de vehículos en el lugar.

6 Desagüe de la carretera

6.1 Generalidades

El tablero de un puente y sus accesos carreteros se deberán proyectar para permitir la conducción segura y eficiente del escurrimiento superficial en la calzada, como una manera de minimizar los daños al puente y maximizar la seguridad de los vehículos que lo cruzan. Se deberá proveer desagüe transversal para el tablero, incluyendo la calzada, ciclovías y pasarelas peatonales, disponiendo una pendiente transversal o peralte suficiente para permitir un desagüe efectivo. En el caso de puentes anchos con más de tres carriles de circulación en cada dirección, puede ser necesario realizar un proyecto especial para el desagüe del tablero y/o emplear superficies rugosas a fin de reducir la posibilidad de hidropneumático. El agua que fluye pendiente abajo por la cuneta de la carretera deberá ser interceptada y no se deberá permitir que escurra sobre el puente. Los desagües en los extremos del puente tendrán capacidad suficiente para evacuar todo el escurrimiento efluente.

En aquellas instancias extremas, sensibles desde el punto de vista ambiental, en las cuales no es posible descargar hacia el curso de agua inferior, se deberá considerar la posibilidad de evacuar el agua mediante una conducción longitudinal fijada al borde inferior del puente y que descargue en instalaciones adecuadas sobre el suelo natural en los extremos del puente.

6.2 Tormenta de Proyecto

C6.1

Siempre que sea posible, los tableros de los puentes deberían ser impermeables al agua y todo el desagüe del tablero se debería llevar hasta los extremos del puente.

Los puentes deberían presentar gradiente longitudinal. Se deberán evitar los gradientes nulos y las curvas verticales cóncavas. Se debería coordinar el proyecto de los sistemas de desagüe del tablero del puente y de los accesos carreteros.

Bajo ciertas condiciones, puede ser deseable usar barandas abiertas para permitir la máxima descarga de escurrimiento superficial del tablero.

El capítulo correspondiente a "Storm Drainage" del *Model Drainage Manual* de AASHTO contiene valores recomendados para el proyecto de las pendientes transversales.

A menos que el Comitente especifique lo contrario, la tormenta de proyecto para el desagüe del tablero de un puente no deberá ser menor que la tormenta usada para proyectar el sistema de desagüe del pavimento de la carretera adyacente.

C6.3 Tipo, Tamaño y Número de Sumideros

El número de sumideros del tablero debería ser el mínimo de acuerdo con los requerimientos hidrológicos-hidráulicos.

En ausencia de otros lineamientos o guías a aplicar para puentes donde la velocidad de proyecto de la carretera es menor que 75 Km/h, el tamaño y número de sumideros del tablero deberían ser tales que el derrame de los mismos no invada más de la mitad del ancho de cualquiera de los carriles proyectados.

Para puentes donde la velocidad de proyecto de la carretera supera los 75 Km/h, el derrame de los sumideros no debería invadir ninguna porción de los carriles transitables. El flujo de las cunetas se debería interceptar en los puntos de transición de la pendiente para impedir que dicho flujo atravesara el tablero del puente.

Los sumideros o entradas de los desagües del tablero deberán ser hidráulicamente eficientes y accesibles para su limpieza.

C6.4 Descarga de los Sumideros del Tablero

Los sumideros y descargas del tablero se deberán proyectar y ubicar de manera que el agua superficial del tablero del puente o superficie del camino sea dirigida lejos de los elementos de la superestructura y de la subestructura del puente.

Si el Comitente no tiene ningún requerimiento específico para controlar la descarga de los sumideros y tuberías, se debería considerar:

C6.3

Para consultar otras guías o criterios de proyecto sobre desagüe de tableros de puentes se puede ver, por ejemplo: el capítulo correspondiente a “STORM Drainage” del Model Drainage Manual, Policy on Geometric Design of Highways and Streets de AASHTO y el Informe de Investigación RD-87-014 de AASTHO/FHWA, Bridge Deck Drainage Guidelines.

Normalmente la mínima dimensión interior de una bajada pluvial no debería ser menor de 150 mm, pero si se anticipa un aumento de hielo sobre el tablero del puente esta dimensión mínima no debería ser menor que 200 mm.

C6.4

Se debería considerar cómo los sistemas de desagüe afectan la estética del puente.

En puentes en los cuales no es factible disponer caños con caída libre, se debería prestar atención a un proyecto de sistema de tuberías de salida para:

- Minimizar estancamientos y otros problemas de mantenimiento, y
- Minimizar los efectos adversos de las tuberías, sobre la simetría y estética del puente.

- Una proyección mínima de 100 mm por debajo del componente más bajo de la superestructura
- Ubicar las salidas de las tuberías de manera que las descargas en un cono de 45° no invadan los componentes estructurales,
- Usar caños con caída libre en los parapetos y cordones siempre que sea posible y esté permitido,
- Los caños de drenaje deben ser de hierro galvanizado u otro material de similar resistencia y durabilidad, descartándose el uso de PVC y fibrocemento. El diámetro mínimo será de 100 mm
- Usar codos de no más de 45° , y
- Disponer bocas de limpieza.

Se deberían evitar los caños de caída libre en aquellos casos en los cuales las descargas generan problemas en los carriles carreteros, ferroviarios o de navegación que cruzan el puente. Para impedir la erosión, debajo de los caños de caída libre se deberían colocar piedras sueltas o pavimento.

Los escurrimientos del tablero del puente y de los sumideros del tablero se adoptarán de manera consistente con los requerimientos ambientales y de seguridad

6.5 Desagüe de las Estructuras

Las cavidades de las estructuras en las cuales existe la posibilidad que quede agua atrapada se deberán desaguar por su punto más bajo. Los tableros y carpetas de rodamiento se deberán proyectar para impedir el estancamiento de las aguas, especialmente en las juntas del tablero. Para tableros de puentes con carpetas de rodamiento no integrales o encofrados perdidos, se deberá considerar la evacuación del agua que se acumula en la interfase.

C6.5

Para permitir la salida del agua se pueden usar orificios de desagüe en los tableros de hormigón y en los encofrados perdidos.

Consideraciones referentes al punto c)

I) Introducción:

El contratista deberá presentar el estudio de suelos para fundaciones dentro de los treinta (30) días corridos posteriores a la firma del contrato, en un todo de acuerdo con estas Especificaciones. Dichos estudios deberán ser presentados a la Inspección de Obra para su respectiva aprobación por parte de la dependencia de la Repartición que corresponda. Sin dicha aprobación no podrán iniciarse las tareas de fundación. El estudio de suelos deberá efectuarse en un Laboratorio especializado, de reconocida solvencia e idoneidad a juicio de la Repartición. El incumplimiento, sin causa justificada por el Contratista de lo arriba estipulado, dará lugar a la aplicación de una multa por un monto equivalente al 5 o/oo (cinco por mil) del depósito total (garantía de contrato más garantía de obra a fecha de aplicación de la multa). El plazo para la ejecución de estas tareas se halla incluido dentro del plazo total de la obra.

La DVBA pondrá a disposición de los oferentes todos los datos de que disponga y con carácter sólo informativo, sobre las características geológicas y geotécnicas, del subsuelo en correspondencia con la ubicación geográfica de las obras a realizar.

II) Objeto:

La investigación de las fundaciones consiste en la ejecución, como mínimo, de una perforación en correspondencia con cada pila y estribo sobre el eje del puente, con extracción de muestra testigo conforme a estas especificaciones.

En el curso de la investigación de campaña, la DVBA podrá disponer la ejecución de perforaciones adicionales o la prolongación de las estipuladas.

III) Replanteo:

La DVBA indicará en el lugar la ubicación de las perforaciones a ejecutar como así también los niveles del terreno natural en correspondencia con cada perforación.

IV) Perforaciones:

En cada perforación deberá investigarse el subsuelo hasta una profundidad no menor a 5.00 m (cinco metros) por debajo de la cota de fundación propuesta, a juicio de la Inspección de Obra. Las perforaciones en aluvión (o materiales distintos de rocas) podrán ser ejecutadas por cualquier método (percusión o rotación) y su perfilado se efectuará mediante la identificación de las muestras extraídas a intervalos no mayores de 1.00 m (un metro) y en cada cambio de manto.

En todos aquellos casos en los cuales se encuentre suelo fino (pasa tamiz número 200 mayor de 50% o suelos gruesos cuyo diámetro máximo de partícula no distorsione el valor final del ensayo normal de penetración), las muestras se obtendrán mediante la hinca del sacamuestra de Terzaghi de 35 mm. (treinta y cinco milímetros) de diámetro interior con una energía de 49 kgm. anotándose el número de golpes necesarios para hincar dicho sacamuestra los primeros 15 cm (quince centímetros) y luego en forma parcial cada 10 cm. (diez centímetros) hasta alcanzar los 30 cm. (treinta centímetros) posteriores. En cada caso las muestras se alojarán en los portamuestras de P.V.C. contenidas en el interior del sacamuestras, a los cuales se le sellará posteriormente los extremos a efectos de asegurar la inalterabilidad de los testigos.

Las perforaciones en roca serán de diámetro no inferior a 5 cm (cinco centímetros) y deberán efectuarse por rotación con extracción de testigos en forma continua mediante sacatestigos dobles y coronas de widia o de diamante, de acuerdo al tipo de roca que se atraviese. Al perforar en roca se tomarán todas las precauciones y cuidados necesarios para asegurar la máxima recuperación de testigos posibles. Para cada carrera, los testigos serán estimados por porcentajes de recuperación y por índice de calidad de la roca.

Las perforaciones en tierra serán obturadas a satisfacción de la Inspección de Obra.

V) Muestras no extraídas con sacamuestras:

Todas las muestras que no fueran extraídas con el sacamuestras de Terzaghi, se colocarán en bolsas de plástico y juntamente con aquéllas serán almacenadas por orden de extracción en cajas especiales de madera con separadores fijos o móviles. Asimismo y para absoluta seguridad de identificación, cada una de las muestras y testigos individuales deberán rotularse con la indicación de la perforación y profundidad de la obtención. En el caso de la perforación en roca, los testigos serán identificados con la indicación, además del sondeo, de las profundidades superior e inferior y sentido de avance de la perforación.

Si no fuera posible obtener muestras o testigos a lo largo de cualquier parte de la perforación, se registrarán las profundidades a las cuales dichas muestras o testigos no pudieran ser obtenidos.

VI) Ensayos de Laboratorio:

Muestras de Suelos:

a) Sobre la totalidad de las muestras:

- a) contenido natural de agua.
- b) límite líquido y límite plástico. Por diferencia: índice de plasticidad.
- c) fracción limo más arcillas: Por lavado sobre el tamiz número 200
- d) análisis granulométrico por vía húmeda
- e) clasificación unificada de las muestras a partir de los resultados obtenidos en los puntos a) a d).

b) Sobre las muestras obtenidas sin signos visibles de perturbación:

- a) pesos de la unidad volumen en estado natural y reducido a seco.
- b) determinación de los parámetros de corte en términos de presiones totales C_u y O_u mediante la realización de ensayos triaxiales por etapas sucesivas en condiciones de drenaje impedido (debiéndose indicar la metodología usada).

c) De muestras tipo: Análisis de agresividad sobre el hormigón:

Muestras de Rocas:

- a) sobre los testigos con una relación altura-diámetro de 2,5 se realizará el ensayo de compresión simple en condiciones de humedad natural y de saturación por inmersión con determinación de la curva tensión-deformación.
- b) análisis petrográfico sobre las rocas tipos, determinando la composición mineralógica, textura y estructura, así como el grado de alteración general o de sectores críticos.

c) muestras de agua: Análisis de agresividad al hormigón.

VII) Trabajos de Gabinete:

La totalidad de los resultados obtenidos, tanto en los trabajos de campaña como en laboratorio, deberán expresarse en la forma gráfica convencional en los respectivos gráficos de sondeos que deberá incluir, además, los porcentajes de recuperación de roca y la posición de los niveles de agua subterránea. El conjunto se resumirá en un perfil geológico esquemático coincidente con el eje del puente (corte edafológico).

VIII) Informe Final:

Contendrá una memoria descriptiva de los trabajos realizados, una descripción resumida de la estratigrafía y, en especial, la interpretación de los resultados obtenidos y las conclusiones respectivas referidas a todos los sistemas de fundación técnicamente factibles con los diferentes niveles de cimentación y las respectivas capacidades de cargas teniendo presente las socavaciones eventuales. Dichos cálculos de capacidad de carga serán motivo particular de una memoria, detallando el procedimiento empleado para determinar la misma y se podrán realizar empleando las fórmulas de reconocida validez.

ARTICULO 42:**ITEM N° 75: PROVISIÓN DE MOVILIDAD TIPO “B”****ITEM N° 76: MANTENIMIENTO DE MOVILIDAD TIPO “B”**

La Empresa Contratista hará entrega de 2 (Dos) movilidades a la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires, desde la firma del Replanteo hasta la finalización de la ejecución de la obra (Recepción Provisoria) y a su entero servicio. Una vez terminado el plazo de ejecución estipulado la movilidad y todo el equipamiento, quedaran en poder de la DVBA.

La movilidad detallada en la presente especificación, será destinada a la Supervisión de los trabajos contratados, por parte de la D.V.B.A.

El vehículo a proveer será nuevo, cero kilómetro y de un modelo que a lo sumo será del año anterior a la fecha de Licitación de la Obra. El vehículo será recepcionado, al momento del replanteo de la obra. Si el automotor sufriera desperfectos que obligaran a ponerlo fuera de servicio por un período mayor de diez (10) días corridos o en caso de accidente o robo, el Contratista deberá proveer una movilidad similar dentro de los cinco (5) días hábiles de vencido dicho plazo.

Todos los gastos derivados de la utilización del vehículo serán abonados por el Contratista, incluyendo patentamiento, todo tipo de impuestos, Pólizas de Seguro contra todo riesgo, servicios oficiales, consumo de combustibles y lubricantes, reparaciones de todo tipo incluyendo mano de obra y repuestos, servicios de lavado, gastos de gomería, etc.

También abonará el Contratista el alquiler de cocheras cerradas y techadas, en el lugar más próximo al sitio de ejecución de los trabajos que resulte adecuado, y que reduzca los viajes de traslado a un mínimo. El Contratista no podrá enajenar el vehículo.

El Contratista entregará en forma adelantada, para cada quincena vales para la carga de combustible, en lugares de ubicación adecuada de acuerdo al servicio de Inspección y a la ubicación de la obra. El suministro se hará de acuerdo a una previsión de uso que se entregará por lo menos con quince días de anticipación.

Para la movilidad de la presente obra, se proveerán las siguientes unidades a los efectos de ser utilizadas por la Supervisión y bajo las condiciones que a modo ilustrativo y de ejemplo, se detallan:

El vehículo deberá ser una Pick Up Cabina doble tracción simple (4 x 2), con motor diesel, apto para transporte de cuatro pasajeros y conductor y espacio de carga con cúpula de Fibre-Glass sobre caja, compatible con la aerodinámica del vehículo, con superficies laterales vidriadas y puerta trasera rebatible, simple vertical o doble lateral. La unidad será nueva sin uso. 0 Km, último modelo, de fabricación de serie. Preferentemente de industria nacional.

Motor:

Ciclo Diesel; cilindrada 2755 CC; 4 cilindros en línea con turbo compresor de geometría variable e intercooler; distribución 16 válvulas, DOHC con cadena de distribución; diámetro por carrera en mm 92,0 x 103,6; relación de compresión 15,6:1; alimentación inyección directa electrónica; potencia máxima [CV (kw)/rpm]: 177(130)/3400; troque máximo [Nm (kg-m)/rpm]: 420(1400-2600).

Embrague:

Tipo monodisco seco, de accionamiento mecánico o hidráulico.

Transmisión:

Caja de Velocidades manual de 6 marchas de avance y una de retroceso. Con comando al piso. Tracción trasera con TRC (Control de tracción).

Suspensión delantera:

Independiente con doble brazo de suspensión, resortes helicoidales, amortiguadores telescópicos y barra estabilizadora.

Suspensión trasera:

Eje rígido con elásticos longitudinales y amortiguadores telescópicos.

Sistema de freno:

Hidráulico, servo asistido, de doble circuito independiente, con válvula compensadora de frenado inercial.

De Servicio Delanteros: a disco ventilado

De Servicio Traseros: a tambor.

Dirección:

Hidráulica de piñón y cremallera

Sistema eléctrico:

Tensión nominal 12 V.

Batería: de 12 Voltios con capacidad no inferior a 55 Ah.

Alternador: Tensión de carga 14 V, con capacidad de carga máxima no menor a 38 Amp.

Dimensiones generales:

- Largo: 5.330 mm.
- Ancho: 1.855 mm.
- Alto: 1.815 mm.
- Distancia entre ejes: 3.085 mm
- Radio mínimo de giro: 6,7 m
- Capacidad de tanque de combustible: 80 lts.
- Despeje mínimo del suelo: 227 mm
- Peso en orden de marcha: 1.905-1955 kg.
- Peso bruto total: 2.810 kg.

Ruedas y neumáticos:

Las unidades serán provistas con 5 (cinco) rodados. Nuevos, sin uso. (Cuatro de rodamiento y uno de auxilio), equipados con llantas de chapa de acero estampado y cubiertas radiales.

Equipamiento interior y accesorios:

Panel de instrumentos equipado con: Velocímetro y odómetro, medidor de nivel de combustible con indicador de reserva de tanque, medidor o indicador luminoso de temperatura del agua de refrigeración del motor, medidor o indicador de presión del aceite de lubricación del motor, indicador de carga de batería, indicador luminoso de funcionamiento de luces de posición, altas y giro.

Cinturones de seguridad inerciales combinados para conductor y acompañante, los traseros podrán ser abdominales.

Cinco (5) apoya cabezas de altura regulable.

Calefactor y desempañador con ventilador eléctrico de velocidad regulable; regulación de flujo de aire y caudal de agua de refrigeración.

- Espejo retrovisor de gran visibilidad en ambas puertas, con comando de regulación desde el interior del vehículo.
- Crique, llave de rueda, manija de crique.
- Extintor de incendios de 1 Kg. de carga, apto para combatir fuegos tipo A, B, C, con su correspondiente soporte, montado de modo tal que permita su fácil acceso y rápido uso.
- Limpiaparabrisas eléctrico de 2 velocidades.
- Lava parabrisas eléctrico.
- Limpia-lava luneta trasera eléctrico.
- Radio AM-FM, con antena y 4 parlantes.
- Encendedor eléctrico de cigarrillos y cenicero.
- Cierre centralizado de puertas, con comando a distancia.
- Faros delanteros con lámparas halógenas.
- Luces antiniebla en faros traseros y delanteros.
- Luces destellantes estroboscópicas blancas (flash) colocadas en ópticas delanteras y traseras con instalación completa para accionamiento desde el interior.
- Cubre alfombras de goma en habitáculo de conducción y transporte de pasajeros.
- Asiento trasero rebatible, con capacidad para transporte de tres (3) pasajeros
- Equipo de aire acondicionado.
- Air Bag delanteros.
- Dos Balizas de detención independientes reflectantes reglamentarias.
- Baliza estroboscópica (flash) doble faz para señalar en situaciones de alto peligro por su alta visibilidad. Alimentación: 2 baterías recargables de 6V 4A. Autonomía: 70 horas aproximadamente, a 70 destellos por minuto. Frecuencia: 70 ó 120 destellos por minuto seleccionable. Fijación: Herrajes con tuercas antirrobo tipo BM9. Botones: Encendido - Velocidad de destello - Sensor solar. Incluye entrada para recarga. Cargador 220V-6Vcc 1,2A no incluido con el producto. Tiempo de recarga: 6 horas.

- Un Barral vial intermitente doble faz para techo de vehículo con 4 ópticas amarillas doble faz de 12v, u 8 ópticas amarillas simple faz colocadas de a pares opuestos con las siguientes características:
- Ópticas de policarbonato inyectado de 5 mm de espesor con protección UV.- Circuito impreso con máscara anticorrosión.- 61 leds de 5 mm con mas de 10 años de vida útil. Lentes de aumento para cada led dentro de la óptica. Optica estanca de 2 piezas cerrada desde el frente mediante 3 tornillos (cierre con oring).- Medidas: Ø170 mm, 400 mm de espesor.- Luminosidad aproximada: +300 candelas.- Consumo: 150 mili-amperios (a +60 destellos por minuto).- Fijación: 2 tornillos (parte posterior) mediante insertos hexagonales roscados estancos.- Sistema de seguridad: 15 grupos de 4 leds mas 1 central que indica baja carga de batería cuando es alimentada a 12Vcc. En caso de falla de algún led se perdería un grupo de 4 unidades sin sobrecarga de amperaje en el resto de los grupos.- 18 meses de garantía
- Una barra de remolque telescópica reglamentaria completa.
- Una caja de herramientas manuales chapa de acero con: destornillador plano, destornillador Philips, martillo pena, llave inglesa 12", llave Stilson 10", pinza electricista aislada, alicate electricista aislado, pinza de punta aislada,

- pinza pico de loro 10" y juego de llaves de boca/estriada milimétricas N° 7,8,10,11,12,13,14,15,17,19,22 y 24.
- Cinco Chalecos fluo amarillos con adicionales reflectivos para chalecos
 - Cinco Cascos amarillos antiimpacto
 - Un botiquín plástico 13,5x11x7 cm (13 productos)
 - Tres conos de plástico flexible para señalización altura: 750 mm, peso: 1 kilogramo, material: plástico flexible inyectado, color: anaranjado fluo, base de goma hexagonal, con tres bandas de 25 mm de ancho, de vinilo reflectivo grado ingeniería, cada uno.

 - Un GPS Pantalla TFT panorámica de gran tamaño, tecnología Bluetooth (compatible con la gran mayoría de teléfonos móviles de la actualidad), transmisión FM, archivos de radares pregrabados, kit de viaje con reproductor de MP3 y libros audibles, visor de imágenes, instrucción de las calles hablada facilitando el ruteo a cualquier punto del país. Tamaño Display: 9.7 x 5.7 cm; 4.3; Dimensiones: 12.2 x 7.6 x 2.0 cm; batería recargable litio-ion con autonomía de hasta 5 horas. Memoria interna para almacenar mapas suplementarios, MP3 y audio books; Waypoints: 500; Mp3; Indicaciones por voz giro a giro, pantalla táctil retro; Ranura para tarjetas de memoria SD; Sistema antirrobo Iconos de vehículos configurables. Vista en 3D de la cartografía o una vista elevada en 2D. Con el programa POI Loader; alarmas de proximidad para zonas escolares, radares, crear POI personalizados con el programa. Soporte de parabrisas con ventosa adherente; Funda de acarreo; Cargador a encendedor; Disco adhesivo para montaje en tablero; Cable interface USB; Guía de referencia rápida.

Pintura:

El color de la pintura deberá ser amarillo, pudiendo aceptarse el color blanco (como excepción) y de constatarse dificultades en la provisión del color señalado en primer término. Al momento de la Recepción Provisoria de la Obra, el vehículo será repintado a cuenta y cargo de la Contratista con los colores reglamentarios de esta Repartición.

Garantía técnica:

El vehículo, contará con una garantía técnica, para todos sus componentes, no inferior a doce (12) meses ó cincuenta mil (50.000) Km.; debiéndose incluir en el servicio de garantía, la mano de obra y los insumos (filtros, lubricantes, etc.); correspondientes a los servicios de mantenimiento programados para la unidad, los cuales serán sin cargo para el D.V.B.A., durante dicho período.

Lugar de entrega:

El vehículo deberá ser presentado para su recepción en el Departamento Automotores de la DVBA.

MEDICION Y FORMA DE PAGO:

La provisión y mantenimiento de las movilidades para la Inspección de obra se medirá y pagará a través de los siguientes Ítems:

A.- Provisión de movilidades Tipo “B”.

B.- Mantenimiento de movilidades Tipo “B”.

A.- Provisión de movilidades Tipo “B”:

El presente ítem se computará por **Unidad (Un)** por la provisión durante el plazo de ejecución de la obra del vehículo detallado anteriormente, incluyendo su precio el costo de amortización, intereses, seguros contra todo riesgo, patentes y todo otro gasto fijo, su completo equipamiento, los gastos de patentamiento, y fletes, como así los de pintura arriba mencionados.

La medición y certificación mensual se realizará prorrateándose el importe total del ítem durante el plazo de ejecución original de Obra.

B.- Mantenimiento de movilidades Tipo “B”.

El presente ítem se medirá y certificará por **Kilómetro (Km)** recorrido mensualmente por la unidad, al precio que resulte de aplicar el costo unitario establecido en la documentación de contrato, durante el periodo que media entre el Replanteo y la Recepción Provisoria Total, de acuerdo a lo detallado en los Cómputos Métricos correspondientes.

Dicho costo, incluye todos los gastos directos e indirectos establecidos en la presente Especificación tales como, consumo de combustibles y lubricantes, todos los gastos derivados de su utilización, servicios oficiales, reparaciones de todo tipo incluyendo mano de obra y repuestos, servicios de lavado, gastos de gomería, alquiler de cochera cerrada y techada, etc.

ARTÍCULO 43:**ITEM N° 77: LOCAL DE INSPECCION Y VIVIENDA, MOBILIARIO, SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO PARA LABORATORIO**

El Contratista deberá proveer a la inspección de Obra a título precario y durante el período que medie entre las fechas de las firmas de las actas del primer replanteo y de la recepción provisoria total de la obra los locales que a continuación se detallan:

Tipo I) - Oficina de Inspección y Laboratorio (Según Plano Tipo).

Tipo II) - Local destinado a vivienda.

Estos locales deberán estar ubicados ó ubicarse en la Localidad ó Ciudad más cercana a la Obra donde tendrá su asiento habitual la inspección; debiendo estar en un todo de acuerdo a ésta especificación técnica y ser aprobados por la inspección, previo a realizarse el replanteo de la Obra. Los locales deben encontrarse en perfecto estado de higiene, salubridad y seguridad debiendo cumplir con las condiciones mínimas de habitabilidad y estabilidad requeridas, no debiendo existir vicios de ningún tipo; atendiendo el contratista a todas las observaciones que devengan por parte de la inspección de Obra a través de la orden de servicio respectiva.

Los locales deberán contar con las instalaciones necesarias y estarán equipados con su correspondiente mobiliario, equipos y elementos de trabajo.

El contratista se ocupará del mantenimiento permanente de todos los componentes de los locales, asegurando su correcto funcionamiento durante el periodo de Obra, procediendo en caso de rotura de algún elemento a la inmediata reparación o reposición del mismo.

Estos locales podrán estar ejecutados o ejecutarse mediante los siguientes sistemas constructivos:

- a) Sistema tradicional.
- b) Sistema prefabricado.

TIPO I) - LOCAL PARA LA OFICINA DE INSPECCION Y LABORATORIO

- a) Sistema de construcción tradicional

Se ejecutará de acuerdo a las reglas del arte del buen construir, para tal fin las fundaciones se realizarán de manera que aseguren la estabilidad de la construcción, los muros serán de mampostería de ladrillo común o ladrillo cerámico hueco debiendo contar con su correspondiente aislación hidrófuga, revoque grueso y fino, tanto en su interior como en el exterior estarán pintados con pintura al látex, a excepción del núcleo sanitario y el laboratorio de ensayos en los que se colocarán cerámicos hasta 1.60 m. del nivel de piso terminado y a 0.60 m. del nivel de mesada respectivamente.

El solado será de cerámica esmaltada, granito o similar, no así en el laboratorio de pruebas, el cual será de cemento alisado.

La cubierta deberá ser de chapa de hierro galvanizado, tejas etc. ésta estará montada sobre estructura resistente de madera o hierro; con su correspondiente aislación térmica, acústica e hidrófuga; en su interior el cielorraso se ejecutará en color claro (en lo posible blanco) a efectos de una mejor visibilidad en los lugares de trabajo. Las carpinterías serán de chapa doblada, madera, aluminio, etc. de doble contacto o con burletes, asegurándose que no se produzcan filtraciones; éstas tendrán cortinas de enrollar ó celosías de chapa doblada, madera, aluminio, etc.

Respecto a las instalaciones se ejecutarán con materiales aprobados según las normas que rija su destino. La instalación eléctrica deberá contar con disyuntor diferencial y llave térmica, con salida trifásica y monofásica independientes entre sí, la instalación de gas deberá estar provista de llave general de paso a la salida del medidor y llave de paso en cada artefacto a abastecer; en cuanto a la instalación de agua, ésta deberá estar provista de agua corriente, fría y caliente mediante calefón ó termotanque a gas, debiendo abastecer al laboratorio de ensayos y al baño. Todas las dependencias contarán con ventilación e iluminación natural.

b) Sistema constructivo de prefabricación

El sistema de prefabricación adoptado deberá responder en cuanto a los requisitos edilicios: distribución, instalaciones y dimensiones, a las exigencias establecidas en el sistema de construcción tradicional. Los distintos rubros se ejecutarán de acuerdo al sistema de prefabricación adoptado; este sistema deberá dar respuestas de confort, higiene y solidez, contando además con las correspondientes aislaciones térmica, acústica, hidrófuga e ignífuga.

El contratista, de adoptar éste sistema constructivo, deberá adjuntar con la oferta los datos técnicos y características constructivas del sistema a aplicar y folletería, en caso de contar con ella, y toda documentación posible, que posibilite una mejor evaluación de lo ofertado, quedando a criterio de la Comisión de Pre - Adjudicación la aceptación o no a su solo juicio.

AMBIENTES MÍNIMOS CON SUS CORRESPONDIENTES ELEMENTOS Y MOBILIARIOS DEL LOCAL PARA LA OFICINA DE INSPECCION Y LABORATORIO

1.- Laboratorio de ensayos.

Medida aproximada 7.00 m. x 5.00 m.

Tendrá una mesada de cemento, con dos piletas del mismo material. Una segunda mesada se ejecutará en forma perpendicular a una de las dos caras de la anterior, teniendo en su extremo una plancha metálica soporte de ocho (8) mecheros para instalación de gas, ésta tendrá además una perforación pasante de 0.07 m. de diámetro en el lugar de emplazamiento de la balanza electrónica; ambas mesadas tendrán un estante de madera al medio de la misma. Dicho laboratorio contará con extractores de aire mecánicos.

2.- Jefatura.

Medida aproximada 3.00 m. x 3.50 m.

Mobiliario mínimo: un (1) escritorio de 1.00 m. x 1.50 m. provisto de cuatro (4) cajones con cerradura; cuatro (4) sillas y un (1) armario. Deberá también estar provisto de útiles de librería.

3.- Apoyo de laboratorio.

Medida aproximada 3.00 m. x 3.50 m.

Mobiliario mínimo: dos (2) escritorios de 1.00 m. x 1.50 m. provisto de cuatro (4) cajones con cerradura, cuatro (4) sillas y útiles de librería.

4.- Logística técnica.

Elementos mínimos: una (1) mesada en ele (L) ejecutada sobre los muros que dan hacia el exterior construida con medida aproximada de 3.00 m. x 3.50 m.

Mobiliario mínimo: dos (2) escritorios de 1.00 m. x 1.50 m. provisto de cuatro (4) cajones con cerradura, cuatro (4) sillas y útiles de librería.

5.- Oficina para planos.

Medida aproximada 3.00 m. x 5.00 m.

Mobiliario mínimo: una (1) mesa de madera de 1.00 m. de ancho por el largo total de una de las caras del local, para lectura de planos. Cuatro (4) taburetes, una (1) planera y un (1) armario.

6.- Núcleo sanitario.

Medida aproximada 1.50 m. x 2.00 m.

Artefactos: un (1) inodoro pedestal, un (1) bidet, dos (2) mingitorios, un (1) lavatorio, una (1) bañera, y sus correspondientes accesorios.

7.-Kitchen.

Medida aproximada 1.50 m. x 2.00 m.

Mobiliario mínimo: un (1) anafe de dos hornallas, una (1) heladera chica, mesada con una pileta y un (1) calefón.

ELEMENTOS A PROVEER PARA EQUIPAMIENTO DEL LABORATORIO

- Horno eléctrico según plano n° 84 D.
- Termómetros de 200 °C.
- Balanza electrónica capacidad mínima 5 Kg. sensibilidad 0.01 grs. con soporte inferior para peso sumergido.
- Balanza tipo Roverball capacidad 10 Kgs. sensible al gramo, con su caja de pesas correspondiente.
- Juego de tamices completo con tapa y fondo.
- Cápsulas esféricas de porcelana.
- Espátulas de hojas de acero flexibles de 0.08 m. x 0.15 m. de ancho.
- Buretas graduadas de 50 cm³ con soporte.
- Picnómetro de Guy Lussac de 50 cm³ de vidrio “Pirex”.
- Erlenmeyer de 50 cm³ de vidrio “Pirex”.
- Molde proctor para ensayo de compactación con pisonos de “proctor standard 2.500 grs.” y “proctor modificado 4.500 grs”.
- Probetas graduadas de 20 cm³, 100 cm³, 500 cm³ y 1.000 cm³.
- Bandejas de Zinc galvanizadas de 0.15 m. x 0.30 m. x 0.04 m.
- Bandejas de hierro galvanizadas de 0.35 m. x 0.45 m. x 0.10 m.
- Bandejas de hierro galvanizadas de 0.40 m. x 0.60 m. x 0.15 m.
- Cucharas de albañil.
- Cucharines de albañil.
- Cucharas tipo almacenero.
- Volumenómetro con provisión de membranas.
- Barreno para extracción de densidades.
- Frascos de P.V.C. para traslado de muestras.
- Compactador eléctrico para ensayo de proctor Standar, Modificado y Valor Soporte.
- Probetas cilíndricas de 0.05 m. x 0.10 m. con collar desmontable para ensayo de resistencia a la compresión de Suelo Cal y Suelo Cemento.
- Potenciómetro portátil para medición de P.H. sensibilidad de la escala 0.1 con apreciación de 0.05.
- Electrodo de vidrio.
- Agitador magnético.
- Soluciones de HCL. 1N, OHNA. 1N.

- Vasos de precipitación de 400 ml. y 600 ml. en vidrio “Pirex”.
- Pisón para moldeo de probetas de Suelo Cal y Suelo Cemento de 300 grs. normalizado.
- Mortero de porcelana con pilón revestido en goma con medidas según especificaciones.
- Espátulas de acero flexibles con hoja de 75 / 80 mm de largo y 20 mm de ancho.
- Aparato de determinación mecánico para límite líquido.
- Acanalador de bronce.
- Moldes de compactación cilíndricos de acero inoxidable o cincado de 200 mm de altura y 152 mm de diámetro interno.
- Platos perforados con vástagos de abertura regulable y pesa adicional, peso total 4.540 grs.
- Pesas adicionales para hinchamiento para cada molde, total 2,27 kgs.
- Pesas de penetración.
- Trípode de material inoxidable con dial extensiométrico de precisión 0.01 mm.
- Prensa de ensayo de accionamiento hidráulica con comando manual, capaz de admitir esfuerzos de 5.000 Kg. y que permitan lograr una velocidad de avance de 1.25 mm/ min. Provista de 3 aros dinamométricos de 1.000-3.000 y 5.000 Kg., con diales extensiométricos de 0.01 mm de precisión mínima cada uno, adjuntando certificación de calibración.
- Prensa hidráulica de compactación capaz de producir esfuerzos totales de hasta 60 Tns. con velocidad regulable.
- Pistón de penetración de 49,53mm de diámetro.
- Prensa hidráulica para ensayo de rotura a la compresión de probetas de Hormigón, con planilla de calibración certificada.
- Un horno fundente para encabezado de probetas de Hormigón.
- Moldes cilíndricos de 0.15 m x 0.30 m. para moldeo de probetas de Hormigón, con varilla recta de 16 mm de diámetro y 60 cm. de longitud.
- Cono de Abrams con varilla y base.
- Bandejas de chapa galvanizada de base plana de 300 mm x 300 mm x 80 mm.
- Moldes para probetas de ensayos Marshall de 101,6 mm de diámetro interno y 76,2 mm de altura provisto de base y collar.
- Horno de aceite para preparado de mezcla asfáltica.
- Recipiente de cobre o chapa galvanizada, sin soldaduras con capacidad de 500 cm³ con pico vertedero para calentar cemento asfáltico.
- Recipiente de cobre de fondo semiesférico de 4 o 5 lts de capacidad para mezclar los agregados con cemento asfáltico.
- Baño termostático.
- Extractor de probetas.
- Mordazas de acero con sus correspondientes flexímetros.
- Instrumental completo para determinar el PERM según método RICE.
- Equipo para determinar el contenido de asfalto por el método ABSON.
- Termómetro digital 200 °C.

PROVISION DE EQUIPAMIENTO PARA ENSAYOS DE MEZCLAS ASFALTICAS.

Además, el Contratista deberá proveer a la inspección de la Obra, con una anticipación mínima de 20 días, en forma previa a la iniciación de los trabajos de pavimentos flexibles, bases o carpetas los siguientes equipos para la realización de los ensayos correspondientes:

- Conjunto para ensayo de viscosidad cinemática según Norma ASTM D-2170.
- Conjunto para ensayo de viscosidad absoluta a 60 ° C según Norma ASTM D-2171

- Centrífuga para recuperación de finos para mezcla de concreto asfáltica (mínimo cuatro vasos de 500 ml y hasta 5000rpm)

APROBACION Y MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS

Todos los equipos deberán recibir la aprobación de la Inspección.

Los gastos de mantenimiento y reposiciones serán por cuenta del Contratista, esta provisión no recibirá pago directo y su costo se considera incluido en distintos rubros del contrato.

Todos los elementos citados serán devueltos al Contratista al término de la Obra, en el estado en que se encuentren.

ELEMENTOS A PROVEER PARA INSPECCION EN CAMPAÑA:

- (Tres) Termómetros digitales 200 °C.
- (Tres) Termómetros de mercurio 200 °C.
- (Una) Máquina fotográfica digital (18 Megapíxeles – Zoom óptico 3X) con pilas recargables y un cargador.
- (Cuatro) Equipos intercomunicadores de radio recargables, cuyo alcance cubra la long. de la obra.
- (Un) GPS portátil. Tamaño display 30 x 54. Memoria interna 8 MB. Rutas 20/50. Display mapa. Datos mapa América.
- (Un) Nivel Óptico de 32X (aumentos).
- (Un) Nivel Óptico de 24X (aumentos).
- (Dos) Cintas Métricas de 3m
- (Dos) Cintas Métricas de 30m
- (Una) Cinta Métrica de 50m.
- (Una) Cinta Métrica de 100m
- (Un) Odómetro mecánico portátil de lectura digital.
- (Una) Estación Total completa (con dos bastones y prismas)
- (Seis) Miras de Aluminio Anodizado de lectura directa.
- Cono Dinámico de impacto, tipo sudafricano
- Máquina caladora de extracción de testigos del tipo portátil.

Todos los equipos deberán recibir la aprobación previa de la inspección.

Los gastos de mantenimiento y reposiciones serán por cuenta del Contratista, esta provisión no recibirá pago directo y su costo estará incluido en el presente ítem.

Todos los elementos citados serán devueltos al Contratista al término de la Obra, en el estado en que se encuentren.

Personal auxiliar:

Durante el desarrollo de la Obra, en el periodo de tiempo que media entre la firma del Acta de Replanteo y la Recepción Provisoria de la misma, la Contratista deberá poner a disposición de la Inspección de Obra, PERSONAL AUXILIAR (EN LA CANTIDAD DE 2 (DOS) PERSONAS), a fin de complementar las tareas técnicas a desarrollar por la misma.

El citado personal deberá cumplir el régimen horario establecido por dicha Inspección.

TIPO II) - LOCAL DESTINADO A VIVIENDA**a) Sistema de construcción tradicional**

Se ejecutará siguiendo los lineamientos especificados para el LOCAL TIPO I, con las siguientes alternativas: el cielorraso podrá ser de yeso ó machimbre con estructura de madera vista, en la cocina y el baño las paredes estarán revestidas en cerámico a 0.60 m. del nivel de mesada y a 1.60 m. del nivel de piso terminado, respectivamente; los muros interiores podrán ser ejecutados en mampostería, placas divisorias en durlock ó algún otro material que cumpla con las condiciones mínimas de habitabilidad, estabilidad, confort e higiene.

La vivienda tendrá como finalidad la de albergar, durante la ejecución de la obra, al personal afectado a la inspección, ésta adoptará las características de vivienda unifamiliar, por lo tanto contará con un mínimo de ambientes, totalmente equipados que garanticen el buen funcionamiento de la misma.

b) Sistema constructivo de prefabricación

El sistema de prefabricación adoptado deberá responder en cuanto a los requisitos edilicios: distribución, instalaciones y dimensiones, a las exigencias establecidas en el sistema de construcción tradicional para vivienda. Los distintos rubros se ejecutarán de acuerdo al sistema de prefabricación adoptado; este sistema deberá dar respuestas de confort, higiene y solidez, contando además con la correspondientes aislaciones térmica, acústica, hidrófuga e ignífuga.

El contratista, de adoptar éste sistema constructivo, deberá adjuntar con la oferta los datos técnicos y características constructivas del sistema a aplicar y folletería, en caso de contar con ella, y toda documentación, que posibilite una mejor evaluación de lo ofertado, quedando a criterio de la Comisión de Pre - Adjudicación la aceptación o nó a su solo juicio.

AMBIENTES MINIMOS DE LA VIVIENDA CON SUS CORRESPONDIENTES ELEMENTOS**1.- Dormitorios**

Tres (3). Medida aproximada 3.00 m. x 3.30 m. Mobiliario mínimo: seis (6) camas, tres (3) mesas de noche, una en cada dormitorio y tres (3) placares, uno en cada dormitorio.

2.- Comedor.

Medida aproximada 4.00 m. x 5.00 m.

Mobiliario mínimo: una (1) mesa de madera de 0.80 m. x 2.00 m., ocho (8) sillas, juego de vajilla para ocho (8) y un mueble para guardar la vajilla.

3.- Cocina.

Medida aproximada 1.60 m. x 2.50 m.

Mobiliario mínimo: una (1) cocina con cuatro hornallas y horno, una (1) heladera 11 pies, una (1) bacha para lavar, un (1) freezer de 6 pies y un bajo mesada con cajones y estantes.

4.- Baño.

Medida aproximada 1.60 m. x 2.50 m.

Artefactos mínimos: un (1) inodoro pedestal, un (1) bidet, un (1) lavabo, una (1) bañera y un mueble para guardar elementos de aseo.

5.- Lavadero.

Medida aproximada 1.60 m. x 2.00 m.

Mobiliario mínimo: un (1) lavarropas automático, una (1) pileta de lavar.

6.- Acondicionadores.

La vivienda estará provista de calefactores del tipo tiro balanceado y acondicionadores de aire, quedando la cantidad a consideración de la Inspección de Obra.

EQUIPAMIENTO INFORMÁTICO:

El siguiente equipamiento informático deberá ser provisto por la Contratista al momento de firmar el Replanteo de Obra y una vez finalizada la misma **quedará en poder de la Repartición.**

CARACTERISTICAS TECNICAS PRINCIPALES

Dos (2) computadoras

Gabinete Sentey Extreme Optimus II, Fuente Sentey 700W, MicroIntel Core I7 3770K 8 núcleos
Motherboard Asus SABERTOOTH Z77, Memoria DDR3 8 Gb 1600 Mhz HyperX Kingston
Disco rígido 1 Tb 7200 rpm Sata III Western digital, Placa de video Asus Geforce GTX 650 TI
1Gb DDR5
Regrabadora Sata 24x, Teclado Genius Slimstar 820+Mouse Laser, Placa de red 10/100/1000
Gigabit
Sonido 7.1*, Monitor LED HDTV FULL HD 24" tipo SAMSUNG T24C550 o similar

Una (1) Impresora Láser Blanco Y Negro Tipo Xerox

Velocidad de impresión: 28 ppm; Ciclo de trabajo máximo: hasta 75000 páginas por mes
Tiempo de impresión máximo de primera página: 8.5 seg.; Resolución de impresión: Calidad de
imagen de hasta 1200 x 1200 ppp.; Procesador 400 MHz.

Dos (2) Impresoras inyección de tinta, color, calidad fotográfica, para papel tamaño A3, con Sistema Continuo –

Tecnología de Impresión Micropiezo punto variable Impresión a 6 colores (CMYK)

Resolución Hasta 5760 x 1440 dpi de resolución

Número de Inyectores

90 boquillas x 6 (CcMmYK)

Area de impresión 33 cm (ancho) x 111 cm (largo) (13" x 44")

Tamaño de Papel 4"x 6", 5" x 7", 8" x 10", carta (8.5" x 11"), 11" x 14", 12" x 12", 13" x 19", B
(11" x 17"), A3+, Super B (13" x 19"), definido por el usuario.

Entrada de Papel 100 hojas, 1 CD/DVD imprimibles con inyección de tinta

Interfaces: USB 2.0 High Speed (Compatible con USB 1.1) Wi-Fi CERTIFIED 802.11 (b/g/n)

Puerto frontal PictBridge para conexión de cámara digital habilitada o teléfono PictBridge Epson
iPrint

Características Físicas Ancho: 61,6 cm (24.3) Profundidad: 32,2 cm (12.7") Alto: 21,5 cm (8.5")

Peso: 11,8 kg (26,0 lb)

Especificaciones Sistema Continuo: Tanques Externos

6 tanques x 100cc. (CMYK)

Cartuchos

Cartuchos Independientes (CMYK)

Chips

Chip Autoreset con sistema P&P (CMYK)

Carga de Tinta

680cc. total (100 por cada tanque, 80 entre purgado y manguera)

Accesorios

Filtros de aire individuales, caja niveladora, trabas y sostén.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

Este ítem se medirá y pagará por mes de plazo de obra transcurrido, al precio establecido de contrato. El precio unitario de contrato comprende la provisión de los locales Tipo I y Tipo II, gastos de mantenimiento y funcionamiento, personal auxiliar, provisión de elementos de oficina, equipamiento informático, laboratorio, campaña, instrumental, muebles, electrodomésticos, vigilancia y todo otro gasto derivado de su utilización.

ARTÍCULO 44°:**ITEM N° 78: EQUIPAMIENTO PARA GABINETE**

Simultáneamente con la firma del Acta de Replanteo, la Contratista hará entrega a la Repartición de los siguientes equipos y elementos nuevos sin uso, con las características y condiciones descriptas a continuación, los que pasarán a formar parte del patrimonio de esta última.

A) Pc de escritorio

Cantidad: TRES (3) unidades
Gabinete similar a marca Thermaltake
Fuente Sentey 700 W
Micro Intel Core I7 7770 – 4,2 GHZ – 7ma generación
Motherboard MSI H110M PRO VH PLUS (o similar en marca GIGABYTE, ASUS, etc)
Memoria DDR 16 GB 2133 MHz Kingston
Disco Rígido 1 Tb
Placa de Video GTX 1050TI – 4 Gb RAM
Regrabadora DVD Sata 24 x
Teclado Genius Slimstar 820 + Mouse Laser inalámbrico
Placa de Red 10/100/1000
Monitor LED HDTV FULL HD 24" Tipo Samsung T24C550 o similar
Cable HDMI (Conexión Monitor –CPU)

B) Pc de escritorio

Cantidad: DOS (2) unidades
Gabinete Sentey Extreme Optimus II
Fuente Sentey 700 W
Micro Intel Core I7 3770 K 8 nucleos
Motherboard Asus SABERRTOOH Z77
Memoria DDR 8 GB 1600 MHz HyperX Kingston
Disco Rígido 2 Tb 7200 rpm Sata III
Placa de Video Asus Geforce GTX 650 Ti 1 Gb DDR5
Regrabadora DVD Sata 24 x
Teclado Genius Slimstar 820 + Mouse Laser
Placa de Red 10/100/1000
Monitor LED HDTV FULL HD 24" Tipo Samsung T24C550 o similar
Cable HDMI (Conexión Monitor –CPU)

C) UPS 1000 volt/ampere

Cantidad: TRES (3) Unidades
Tipo UPS APC Serie Back RS; Potencia de salida 800 watts / 1000 VA.; Reserva 9,7 minutos

D) Discos duros portables 1 tb con usb 3.0

Cantidad: TRES (3) unidades
Accionamiento de disco- Capacidad de disco duro: 1 TB

- Interfaz del disco duro: USB 3.0
- Tamaño de disco duro: 63.5 mm (2.5 ")
- Conectividad- Cantidad de puertos USB 3.0: 1
- Centro de energía- USB suministro de corriente:
- Peso y dimensiones- Peso: 150 g
- Ancho: 79 mm
- Profundidad: 118.9 mm
- Altura: 13.5 mm
- Detalles técnicos
- Enchufar y usar: - USB:
- Transmisión de datos
- Velocidad de transferencia de datos: 5000 Mbit/s
- Tasa de transferencia de datos USB: 5000 Mbit/s
- Color: Negro
- Sistema operativo/software
- Sistema operativo Windows soportado:
- Contenido del embalaje
- Cables incluidos: USB
- Manual de usuario:
- Estuche para transporte

E) Impresora doble cara automática

Cantidad: UNA (1) unidad

TIPO: Xerox® Phaser® 4622DN Impresora en blanco y negro

Características del equipo:

Velocidad hasta 62 ppm

1 Disco duro/Procesador/Memoria: 320 GB/ARM de doble núcleo a 600 MHz / 256 MB

Conectividad Ethernet 10/100/1000Base-T, USB 2.0, conexión inalámbrica opcional 802.11n con WPA 2 Enterprise

Impresión Resolución (máx.) 600 × 600 ppp, con calidad de imagen mejorada hasta 1200 × 1200

Impresión de la primera página (tiempo mínimo) 7,8 segundos

Lenguajes de descripción de página PCL® 6, PCL 5e, emulación PostScript 3, PDF, Epson

Funciones de impresión: 256 niveles de semitonos (escala de grises), marcas de agua, varias páginas en una, ajustar a la página, ajuste de escala, reducción y ampliación, ahorro de tóner, impresión desde USB, impresión en espera, clasificación, impresión segura, impresión personal, doble cara inteligente

Entrada de papel: Bandeja 1 (multifunción): 100 hojas; Tamaños personalizados: 76 × 127 hasta 216 × 356 mm. Bandeja 2: 550 hojas; Tamaños personalizados: desde 98,6 × 148,5 hasta 216 × 356 mm

Salida de papel / Acabado 500 hojas

Impresión automática a doble cara

F) Impresora multifunción Xerox® WorkCentre™ 3025

Cantidad UNA (1)

Modelo 3025/BI

Velocidad de impresión hasta 21 ppm

Funciones estándar Copia, Impresión, Escaneado

Ciclo de operación Hasta 15,000 imágenes/mes¹
Velocidad de procesador 600 MHz
Memoria de impresión (estándar) 128 MB estándar
Conectividad USB 2.0 de alta velo, Wi-Fi b/g/n
Máxima resolución de impresión 600 x 600 ppp (con calidad de imagen mejorada de hasta 1200 x 1200)
Impresión de la primera página, impresión Tan rápido como 8.5 segundos
Lenguajes de descripción de página (PDL)

G) Notebooks / Ultrabook

Cantidad: DOS (2) unidades
Tipo Hewlett-Packard Envy 15t-as100 CTO
Procesador Intel Core i7
Versión del Procesador Core i7
Modelo del Procesador 7ma GEN 7500U
Velocidad del Procesador 3.5Ghz
Memoria RAM 16 GB
Teclado Numérico Si
Procesador Gráfico Intel® HD Graphics 620
Sistema Operativo Windows 10 Professional
Capacidad Disco Rígido 1TB
Disco SSD 256GB
WebCam Incorporada
Usb 3
Puerto de Red
Salida HDMI
WI-FI
Teclado Retroiluminado
Tipo de batería Ion de litio
Pantalla LED
Tamaño Pantalla 15,6”
Wlan & Bluetooth 4.2

H) Software

Cantidad: Tres (3) unidades, de acuerdo al siguiente detalle

- 1) Software CAD en 2D y 3D para Arquitectura, Ingeniería y Construcción. Con funciones poderosas y flexibles de modelado, foto realismo, nubes de puntos, visualización, herramientas paramétricas, escalas anotativas, matrices asociativas, navegación 3D, interface programable, ambiente colaborativo en la nube y dispositivos móviles, formatos nativos para archivos DWG, importación y exportación en PDF. 3 Años de suscripción con Soporte Básico. **DISEÑO CAD 2D y 3D.**
- 2) Software CAD para la Infraestructura, con herramientas especializadas para el diseño de explanaciones, diseño de sitio de urbanizaciones, redes de tuberías, diseño de carreteras, diseño de parcelas y modelado de superficies (topografía). Así también análisis sanitario, pluvial y fluvial. Con recopilación de normas de dibujo para documentación de obra civil. 3

Años de suscripción con Soporte Básico **DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA CON TECNOLOGIA BIM**

- 3) Software que acelera la creación de modelos de diseño de infraestructura civil, que permite la toma de decisiones y genera propuestas ricas en datos que permiten la comunicación más eficaz en el equipo de diseño. Software con plataforma BIM geoespacial y de ingeniería donde genere modelos base paramétricos de planificación y diseño de la infraestructura civil, con el contexto del mundo real. Que integre el sector geoespacial, con herramientas para Sistemas de Información Geográfica (SIG), con conexión a fuentes de datos para facilitar la planificación, el diseño y la gestión de datos con creación de Mapas Temáticos. 3 Años de suscripción con Soporte Básico **(Incluye capacitación para 5 usuarios). DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA**

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

El presente ítem se medirá y pagará en forma **Global (G1)**, por la provisión de la totalidad del equipamiento detallado en la presente especificación.

ARTICULO 45:**ÍTEM N° 79: REMOCIÓN, TRASLADO Y/O PROTECCIÓN DE INTERFERENCIAS CON SERVICIOS PÚBLICOS Y/O PRIVADOS****1- GENERALIDADES:**

El presente ítem prevé la remoción, traslado y/o protección de interferencias con Servicios Públicos o Privados que afecten el normal desarrollo de la Obra, lo que será ejecutado por cuenta de la contratista, ya sea por sí o por terceros que se encuentren habilitados por el o los entes propietarios de las interferencias y/o prestatarios de los servicios

Previo al comienzo de los trabajos encomendados referido a las tareas de las Obras Contratadas, el Contratista procederá a la actualización del relevamiento, detección de los servicios existentes en la zona de camino y señalización de los mismos con jabalinas u otro elemento similar, según la traza determinada en la Planialtimetría General y de detalle que obra en el legajo del presente proyecto.

Sin perjuicio de lo establecido en el punto 5.2.9.7. del Pliego de Bases y Condiciones Legales Generales para la Dirección de Vialidad aprobado por Decreto 1562/85, antes de iniciar las obras, y con la debida anticipación el Contratista, comunicará a los particulares, empresas y demás personas o entes que tengan instalaciones en la zona de camino, sean esta, aéreas, superficiales y/o subterráneas que se afecten o puedan ser afectadas como consecuencia de las obras a realizar, que estas se iniciarán, esto a los efectos de que se proceda a realizar en tiempo y forma, los trabajos de retiro, remoción, protección, y/o traslado de las mismas, dejando expresa constancia, de los plazos a que deberán ajustarse los trabajos con el fin de no alterar la marcha de obra en el plazo previsto para su ejecución.

Asimismo el Contratista será exclusivamente responsable de los daños a terceros, por roturas o desperfectos de las instalaciones existentes en la zona de camino, provocados como consecuencia de la ejecución de la Obra Contratada.

A los 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 y/o aéreas, consignadas o no en los planos, que interfieran la ejecución de la obra, se procederá de la siguiente manera:

2- DE LA TRAMITACIÓN

La Contratista, dentro de los 10 (diez) días corridos de efectuado el Replanteo, presentará a la Inspección de Obra la constancia de haber solicitado a todos los Entes o Empresas prestatarias de Servicios Públicos o Privados los planos de instalaciones que pudieran interferir en la Obra Contratada y en caso de corresponder, la constancia del inicio de los trámites de remoción o traslado de las instalaciones.

Cuando se trate de instalaciones imprevistas o nuevas, emplazadas durante la ejecución de la obra y que interfieran en su ejecución, la Contratista deberá solicitar las remociones dentro de los 5 (cinco) días corridos de haber tomado conocimiento de ello o de haberla detectado durante la construcción de la obra y elevar dichas constancias a la Inspección.

El no cumplimiento por parte del Contratista de lo indicado en los párrafos anteriores le hará pasible en forma automática de la aplicación de una multa diaria equivalente al 0,1 % del monto del Contrato, hasta tanto lo cumpla.

La responsabilidad del Contratista en las gestiones no culmina con la solicitud de las remociones a los diferentes Entes o Empresas Prestatarias, sino que deberá reiterar en al menos 2 (dos) oportunidades dicha solicitud dentro de los 30 (treinta) días subsiguientes a la fecha de la primera presentación, situación ésta que deberá acreditar ante la Inspección de Obra, no obstante lo cual deberá proseguir con la tramitación por la vía legal correspondiente hasta la culminación del trámite.

La aprobación del nuevo emplazamiento de la interferencia, la efectuará la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires.

Luego del traslado de la interferencia, la tramitación culminará con el labrado del Acta de Recepción Definitiva de la misma y la presentación de los Planos conforme a Obra, con intervención de la DVBA, del Ente Regulador correspondiente, de la Prestataria del Servicio y de la Contratista.

3- DE LA EJECUCIÓN DE LAS REMOCIONES:

El Contratista deberá presentar ante la Inspección de Obra un cronograma de los trabajos de la Obra Contratada a realizar en las zonas afectadas, a los efectos de la ejecución de las tareas de remoción, reubicación de los servicios y/o protección de los mismos, con el fin de no entorpecer el desarrollo de la obra ni interrumpir la prestación de los servicios mencionados.

4.- MEDICION Y FORMA DE PAGO:

El presente se medirá y pagará en forma **Global (GI)**, al precio establecido en el Ítem del contrato “REMOCIÓN, TRASLADO Y/O PROTECCIÓN DE INTERFERENCIAS CON SERVICIOS PÚBLICOS Y/O PRIVADOS”.

ARTICULO 46:**ÍTEM N° 80: MOVILIZACION DE OBRA****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 ítem de las obras dentro de los plazos previstos, incluso la instalación de los campamentos necesarios para sus operaciones.

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.

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 REPARTICIÓN 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.

EQUIPOS:

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

Cualquier tipo de planta o equipo inadecuado o inoperable que en opinión de la DIRECCION DE VIALIDAD 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 DIRECCION DE VIALIDAD 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 REPARTICION.

El incumplimiento por parte del Contratista de la provisión de cualquiera de los elementos citados, en lo que se refiere a las fechas propuestas por él en el Plan de Trabajos (Art. 4.4 Plan de Trabajo del Pliego de Bases y Condiciones para la D.V.B.A.

– Parte 1 Especificaciones Legales Generales), dará derecho a la REPARTICIÓN a aplicar la penalidad prevista en el inc. b) del Art.º 5.3: Penalidades, del citado Pliego.

MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO:

La oferta deberá incluir un precio global por el ítem "MOVILIZACIÓN DE OBRA" que no excederá del cinco por ciento (5%) del monto de la misma, (determinado por el monto de la totalidad de los ítems con la exclusión de dicho ítem), 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 se fraccionará de la siguiente manera:

Para cualquier tipo de Obra se abonará UN TERCIO del precio de Contrato, 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 residente en 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. Cumplimentándose el pago, según el tipo de Obra, de acuerdo al siguiente detalle:

a) Para obras básicas, pavimentos y/o puentes:

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 y/o 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 las bases y calzadas de rodamiento y/o superestructura y todo el equipo requerido e indispensable para finalizar la totalidad de los trabajos.

En el caso de puentes se debe respetar lo indicado en el “Anexo Puentes” adjunto a continuación de la presente especificación.

b) Para obras de Repavimentación:

Los DOS TERCIOS restantes se abonarán cuando el Contratista disponga en obra de todo el equipo necesario, a juicio exclusivo de la Inspección para la ejecución según corresponda, del movimiento de suelos, obras de arte menores, bases, calzadas de rodamiento.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

- 1. Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales.**
- 2. Mojón Kilométrico**
- 3. Limpieza Final de Obra.**
- 4. Cartel de Obra.**

1. - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES Y SOCIALES

1.1 OBJETO

La presente especificación establece las normas a seguir para cumplir con las Medidas de Mitigación y Plan de Manejo Ambiental previstos para la etapa de construcción de las obras, para mitigar los Impactos Ambientales producidos por la ejecución de las distintas tareas necesarias para la materialización de la Autovía Ruta Provincial N°41.

El CONTRATISTA debe cumplir con lo establecido en la Ley Nacional N° 25.675 “Ley general del Ambiente”, las leyes provinciales que correspondan y todas las disposiciones ambientales de la Provincia de Buenos Aires y las emanadas del Estudio de Impacto Ambiental del presente Proyecto y particularmente las condiciones para la ejecución de la obra establecidas por la OPDS y otras Resoluciones y Dictámenes que emita la Autoridad Ambiental como resultado del proceso de Evaluación Ambiental del Proyecto.

Asimismo se deberá dar cumplimiento a las Políticas de Salvaguarda Ambientales y Sociales del Banco Interamericano de Desarrollo.

Se deberá tener en cuenta que ante eventuales discrepancias entre la Legislación a aplicar, los requerimientos de las Políticas de Salvaguardas Ambientales y Sociales del Banco Interamericano de Desarrollo, y lo indicado en los pliegos y anexos, se deberán considerar los requerimientos más exigentes.

1.2 RESPONSABLE AMBIENTAL Y SOCIAL

El CONTRATISTA deberá designar una persona física como Responsable Ambiental, cuyos antecedentes deberán ser comunicados a la SUPERVISION de Obra, al inicio de la ejecución del contrato. Dicho profesional deberá tener una experiencia mínima de diez años en proyectos similares.

Los antecedentes profesionales serán evaluados en primera instancia por la SUPERVISION, y si merecieran su aprobación, por la Dirección de Vialidad Provincial quien los elevará a consideración de la DVBA.

El Responsable Ambiental actuará como interlocutor en todos los aspectos ambientales y sociales entre la Empresa, las Autoridades Competentes y las Comunidades Locales.

1.3 PERMISOS AMBIENTALES

El CONTRATISTA obtendrá los permisos ambientales y los permisos de utilización aprovechamiento o afectación de recursos correspondientes. Está facultado para contactar a las autoridades ambientales para obtener los permisos ambientales, o en el evento de ser necesaria una modificación a cualquiera de los permisos o autorizaciones requeridos para la ejecución del proyecto.

El CONTRATISTA deberá presentar a la SUPERVISION un programa detallado de manejo de todos los permisos y licencias requeridos para la obra que no sean suministrados por la DNV y que se requieran para ejecutar el trabajo. Los costos de todas las acciones, permisos, explotaciones y declaraciones deberán ser incluidas dentro de los gastos generales del CONTRATISTA, no

recibiendo pago directo alguno de la DNV.

Los permisos o aprobaciones provinciales que debe obtener el CONTRATISTA incluyen (pero no estarán limitados a):

<i>Permisos</i>	<i>Otorgamiento</i>
Liberación de traza	Ley Nacional 21.449 y 21.626
Declaración de impacto ambiental de las canteras (Marco jurídico Ambiental para la Actividad Minera).	Dirección de Minería de la Provincia de Buenos Aires.
Programas de contingencia para cortes de rutas provinciales.	Dirección de Vialidad Provincial
Ubicación de campamentos y Obrajes	Municipios de San Andrés de Giles y/o San Antonio de Areco.
Habilitación del Obrador	Municipios de San Andrés de Giles y/o San Antonio de Areco.
Disposición de residuos comunes	Municipios de San Andrés de Giles y/o San Antonio de Areco.
Disposición de residuos peligrosos.	OPDS
Disposición de efluentes	ADA
Autorización para el transporte y volcamiento de los residuos sólidos domiciliarios generados	Municipios de San Andrés de Giles y/o San Antonio de Areco.
Habilitación de los tanques de combustible.	OPDS
Programa de contingencia en caso de cortes de calles.	DVP/Municipio
Permisos de captación de agua.	ADA
Uso del agua con fines constructivos.	ADA
Obtención de material de préstamo	Dirección de Minería de la Provincia de Buenos Aires.
Transporte de Sustancias Peligrosas	OPDS
Relocalización de Servicios Públicos	Empresa responsable
Habilitación de Plantas asfálticas y hormigoneras	OPDS
Obtención del Seguro Ambiental Obligatorio	OPDS

El CONTRATISTA debe acatar todas las estipulaciones y debe cumplir con todos los requisitos para cada permiso procesado, sujetando la ejecución de las obras a las resoluciones y dictámenes que emitan las autoridades nacionales, provinciales y/o municipales competentes.

EL CONTRATISTA deberá, además, presentar a la Supervisión los siguientes documentos desarrollados de conformidad a las Especificaciones Técnicas Contractuales, Normas y Disposiciones vigentes en la materia:

- Pólizas de seguros personales contra accidentes y póliza de seguro por responsabilidad civil, que deberán exhibirse previamente al comienzo de las obras. Etapas y cronograma de obra, con indicación de la organización espacial y temporal de las tareas a encarar, para lo cual se deberá tomar en consideración las restricciones climáticas de la zona. Deben detallarse el número y puntos de inicio de los frentes de obra, y de los cortes y desvíos de tránsito previstos. Asimismo, deberán indicarse claramente las rutas que utilizará la maquinaria pesada para el transporte de materiales en zonas pobladas desde y hacia la zona de obra.
- Planes de Gestión Ambiental y Social específico de la Construcción y del Mantenimiento, incluyendo en ambos, al menos, los Programas de Mitigación y Monitoreo y Seguimiento, Capacitación, Acción, Abandono, Seguimiento, de Contingencias y de Comunicación a la Población.
- Todos los croquis y documentos en papel y en formato digital (CD) a ser aprobados por la SUPERVISION, y que se describen en estas Especificaciones Técnicas Ambientales.
- Simultáneamente con el Plan de Manejo Ambiental, EL CONTRATISTA deberá presentar un Plan de Forestación Compensatoria y Paisajística o Plan Forestal para ser aprobado por la SUPERVISION, cuyos principales aspectos se describen en la respectiva Especificación Técnica.

1.4 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL ESPECÍFICO DE CONSTRUCCIÓN

El CONTRATISTA deberá producir el menor impacto posible sobre los núcleos humanos, la vegetación, la fauna, los cursos y depósitos de agua, el aire, el suelo y el paisaje durante la ejecución de las obras.

El CONTRATISTA desarrollará y ejecutará un Plan de Manejo Ambiental específico para la etapa de Construcción (**PMac**) basado en las presentes Especificaciones, en las recomendaciones de los Estudios Ambientales y en las condiciones de autorización que pudieran haber establecido las autoridades provinciales y/o municipales competentes. El PMA deberá ser presentado a la SUPERVISION de la OBRA para su aprobación, previo al replanteo de la misma.

El PMAc debe contener todas las medidas de manejo ambiental específicas para las actividades directa e indirectamente relacionadas con la construcción, tales como: selección de sitios de campamento, préstamos de materiales, de las plantas de asfalto, de la maquinaria, de la capacitación del personal, de los insumos requeridos para efectuar la obra propuesta, movimiento de suelos, cruces de cauces de agua, obras civiles en general, almacenamiento de combustibles, plaguicidas, pinturas y desengrasantes, manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos, etc. y la fase de abandono.

El PMAc tiene por objeto detallar en el sitio de obra los procedimientos y metodologías constructivas y de control, que permitan garantizar la ejecución de los trabajos con el mínimo

impacto ambiental posible. Se establece la siguiente guía para su elaboración, la que deberá estar en un todo de acuerdo con la legislación vigente en la Provincia de Buenos Aires, e incluirá las condiciones de autorización que pudieran haber establecido las autoridades provinciales competentes.

Rigen para la etapa de construcción las Medidas de Impacto Ambiental de la Obra Vial, el MEGA II 2007 y las condiciones para la realización de los trabajos contenidas en las Resoluciones y/o Dictámenes de aceptación que emitan las Autoridades Ambientales Competentes. Este PMAc deberá estar acompañado por un cronograma realizado de acuerdo con el cronograma de obra. El PMAc deberá contener además un presupuesto de ejecución del mismo cuyos costos deberán estar prorrateados y detallados para los distintos ítems del presupuesto de obra.

1.4.1. Diseño del PMAc y organización

Para el diseño del PMAc, se ha de hacer la desagregación del proyecto en sus actividades, para identificar el riesgo ambiental que cada una de ellas ofrece y poder establecer las correspondientes medidas y procedimientos de manejo ambiental para prevenir o mitigar dicho riesgo.

De acuerdo con las actividades de manejo ambiental, el CONTRATISTA determinará la organización que permita su ejecución y control efectivos. La organización deberá contar como mínimo con un Responsable Ambiental además de otros profesionales con funciones en ésta área con especialidades acordes con el PMAc.

1.4.2 Programa de Capacitación del PM

Se considera una actividad fundamental en todas las etapas del proyecto (construcción, mantenimiento y operación), incluida la fase de admisión de personal (inducción ambiental). Se llevará a cabo en forma acorde con la organización prevista para la iniciación de la obra, es decir se efectuará en forma verbal y escrita.

El CONTRATISTA debe proporcionar capacitación y entrenamiento sobre procedimientos técnicos y normas que deben utilizarse para el cumplimiento del PMAc del Proyecto de construcción de la Autovía RPN° 41 en la provincia de Buenos Aires.

El CONTRATISTA debe presentar el Programa de Inducción y Capacitación en protección ambiental para todo su personal y el de sus Subcontratistas, indicando el número de horas hombre de capacitación ofrecida, un cronograma con las fechas de ejecución, el temario, y las ayudas a emplear. Durante la ejecución del contrato, debe mantener registros actualizados de las inducciones y capacitaciones realizadas. Ninguna persona del CONTRATISTA o Subcontratista debe ingresar al sitio de trabajo sin haber recibido previamente la inducción y capacitación en protección ambiental.

Plan de Acción del PMAc.

El Plan de Acción es el conjunto de actividades que han de garantizar la eliminación, prevención o control de los riesgos ambientales. El PMA se puede dividir en componentes tales como:

- **Control de Contaminación:**

Agua:

Tratamiento de aguas residuales de operación (campamento y mantenimiento de equipos).

Aire:

Control de emisión de material particulado por el tránsito, movimiento de suelos, acopios, obradores, plantas de elaboración de concreto asfáltico u hormigón.

Control de emisión de fuentes móviles.

Control de ruido.

Suelo:

Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos.

•Protección Ambiental:

Fauna:

Control de caza, pesca, transporte, tenencia y comercio de especímenes de la región.

Inventario de las especies faunísticas que resultaran atropelladas, indicando la especie, progresiva y fecha aproximada del suceso.

Flora:

Control de tala y utilización de especies vegetales (en particular especies protegidas).

Prevención y control de incendios.

Suelos:

Control de actividades que generen erosión.

Control de movimientos de suelo.

Control de yacimientos y canteras.

Agua:

Control de sedimentos.

Prevención de descarga de materiales en cursos de agua (arroyos, lagunas, canales).

Planes de Contingencia del PMAc:

Diseño del Plan para atender emergencias que incluye, esencialmente, pero en forma limitada, a derrame de productos químicos, combustibles, lubricantes, etc.

En lo particular y teniendo en cuenta la sensibilidad del área de obras ante eventos climáticos la Contratista deberá disponer de un Plan de Contingencia ante Inundaciones durante la construcción de la obra, con el objetivo de i) garantizar la seguridad de los trabajadores y de la comunidad; ii) prevenir o mitigar daños a la obra; iii) minimizar impactos a bienes de terceros, y iii) posibilitar la reanudación de los trabajos en el menor tiempo posible.

- **Desmovilización y restauración (fase de abandono):**

Transporte de equipo, desmantelamiento de campamentos e instalaciones, demolición de construcciones, limpieza y disposición de residuos y escombros. Para la restauración se presentarán los esquemas de revegetalización de zonas de explotación de materiales.

- **Plan de seguimiento del PMAc.**

Transporte de equipo, desmantelamiento de campamentos e instalaciones, demolición de construcciones, limpieza y disposición de residuos y escombros. Para la restauración se presentarán los esquemas de revegetalización de zonas de explotación de materiales.

Con el objeto de detectar y corregir oportunamente las posibles fallas de manejo, el CONTRATISTA debe establecer los mecanismos y acciones que permitan un adecuado seguimiento del PMAc, el cual deberá contar con aprobación de la Supervisión.

Las actividades a desarrollar son:

- Monitoreo
- Inspecciones
- Informes

El Monitoreo es el conjunto de actividades que permiten calificar las modificaciones de parámetros ambientales. El CONTRATISTA debe programar muestreo garantizando la buena operación de sus tecnologías de construcción, tratamiento de aguas para consumo humano y vertimientos de aguas producidas en sus operaciones. Las Inspecciones tendrán por objetivo verificar el grado de cumplimiento del PMAc y se deberá elaborar una lista de chequeo para su realización.

Los Informes se elevarán mensualmente a la Supervisión conteniendo el avance y estado de cumplimiento del PMAc y un resumen de los incidentes y accidentes ambientales, con anexos que ilustren los problemas presentados y las medidas tomadas o propuestas al respecto.

1.5 INFORMACION A LAS COMUNIDADES

El CONTRATISTA deberá informar oportuna y convenientemente, con un lenguaje accesible y claro, a cada una de las comunidades locales y los pobladores asentados a lo largo del tramo y alrededores, acerca de los alcances, duración y objetivos de las obras a emprender. A tal efecto y antes de iniciar las obras deberá presentar a la SUPERVISION un Plan de Comunicación a la Población contemplando todos los aspectos relativos a las interacciones de la obra con las comunidades.

Los trabajadores del CONTRATISTA y subcontratistas deberán respetar las pautas culturales de los asentamientos humanos de la zona. En caso de construcción o ejecución de cualquier acción de la obra o necesidad de presencia de empleados y/o trabajadores en las zonas pobladas, especialmente en donde la obra se realiza dentro o en el perímetro de la misma localidad, el CONTRATISTA está obligado a dar a conocer esta presencia, tipo de actividad y período de permanencia y tener la aceptación previa por parte de la Supervisión y de la autoridad correspondiente.

1.6 INSTALACION DE CAMPAMENTOS Y FASE DE ABANDONO

Previo a la instalación del campamento, el CONTRATISTA presentará para aprobación de la SUPERVISION, un croquis detallado, mostrando ubicación del campamento, sus partes y los detalles necesarios. Además, deberá presentar un registro gráfico de la situación previa a la obra, para asegurar su restitución plena.

En la construcción de campamentos se evitará, en lo posible, realizar cortes de terreno, rellenos, y remoción de vegetación. En lo posible las instalaciones serán prefabricadas. En ningún caso los campamentos quedarán ubicados aguas arriba de los arroyos por los riesgos sanitarios que esto

implica. Todos los campamentos contarán con pozos sépticos. Por ningún motivo se verterán aguas servidas en los cursos de agua.

No se arrojarán desperdicios sólidos de los campamentos sino que se depositarán adecuadamente, en un relleno sanitario (fosa de residuos sólidos). El pozo séptico y la fosa de residuos sólidos deberán cumplir con los requerimientos ambientales de impermeabilización y tubería de infiltración y con las guías del Anexo 4 de la Ley N° 24.585/95 (normativa complementaria - presupuestos mínimos) de Protección Ambiental.

Para depositar escombros o materiales no utilizados y para retirar de la vista todos los residuos inertes de tamaño considerable hasta dejar todas las zonas de obra limpias y despejadas, el CONTRATISTA utilizará el predio de extracción de material no especial, previa aprobación de la SUPERVISION. La última capa será de suelo orgánico, de manera de permitir restaurar lo más posible la configuración del terreno y la vegetación natural de la zona.

Para los residuos peligrosos incluidos en el Anexo I de la Ley N° 24.051 rigen las normas sobre manipulación, transporte y disposición final especificadas en dicha Ley y su Decreto Reglamentario o lo que disponga la Municipalidad respecto de sus ordenanzas.

Se evitará que los campamentos, planta asfáltica o planta de trituración estén situados en las adyacencias de zonas de recarga de acuíferos, que presenten conflicto con el uso que le proporciona la comunidad local, aguas arriba de las fuentes de abastecimiento de agua a núcleos poblados, por los riesgos sanitarios que esto implica respecto a una potencial contaminación de los mismos.

Los campamentos contendrán equipos de extinción de incendios, y un responsable con material de primeros auxilios. Los campamentos deberán mantenerse en perfectas condiciones de funcionamiento durante todo el desarrollo de la obra.

Una vez terminados los trabajos se deberán retirar de las áreas de campamentos, todas las instalaciones fijas o desmontables que el CONTRATISTA hubiera instalado para la ejecución de la obra, como así también eliminar las chatarras, escombros, cercos, divisiones, rellenar pozos, desarmar o rellenar las rampas para carga y descarga de materiales, maquinarias, equipos, etc.

Los campamentos serán desmantelados una vez que cesen las obras, dejando el área en perfectas condiciones e integrada al medio ambiente circundante. En el caso en que las instalaciones tengan un uso posterior claro, determinado y beneficioso para la comunidad, puedan ser donadas a las comunidades locales para beneficio común, o para ser destinados a escuelas o centros de salud, etc. EL CONTRATISTA presentará para aprobación de la SUPERVISION el convenio de donación donde conste las condiciones en que se entregan las instalaciones y la responsabilidad de su mantenimiento. En caso de que la donación se haga al propietario del terreno particular en que se había instalado el obrador, deberá contarse con la solicitud expresa del mismo y la autorización fehaciente de la SUPERVISION.

1.7 EXTRACCION DE AGUA – CONTAMINACION

Previo al inicio de los trabajos, el CONTRATISTA presentará a la SUPERVISION los permisos de la autoridad provincial competente (ADA) con la ubicación de los lugares de donde se extraerá el agua necesaria para la construcción y provisión de los campamentos. La extracción de agua para la construcción de ninguna manera podrá afectar las fuentes de alimentación de consumo de agua de las poblaciones o asentamientos de la zona de influencia de la obra. Se prohíbe la extracción y restitución (descarga) de agua, en lugares donde no estén expresamente autorizados por la SUPERVISIÓN.

El CONTRATISTA tomará todas las precauciones que sean razonables durante la construcción de la obra para impedir la contaminación de los arroyos, arroyos y lagunas. Los contaminantes como productos químicos, combustibles, lubricantes, bitúmenes, aguas servidas, pinturas y otros desechos nocivos, y no serán descargados en los cursos de agua, siendo el CONTRATISTA el responsable de su eliminación final en condiciones ambientalmente adecuadas de acuerdo con la normativa vigente.

Toda la descarga de agua de la construcción será tratada adecuadamente para eliminar materiales nocivos antes de que sea descargada en los cursos de agua con el propósito de no degradar aguas existentes o alterar o inhibir a especies acuáticas de esas aguas. En el caso de que el CONTRATISTA en forma accidental vierta, descargue o derrame cualquier combustible o productos químicos (que llegue o tenga el potencial de llegar a la vía acuática), notificará inmediatamente a la SUPERVISION y a todos los organismos jurisdiccionales correspondientes, y tomará las medidas para contener y eliminar el combustible o los productos químicos de acuerdo con lo establecido en el Programa de Contingencia del PMAc.

Los materiales de excavación de caminos, canalizaciones, y otras estructuras serán depositados en zonas aprobadas por la SUPERVISION que estén a cotas superiores a nivel medio de aguas que se muestra en los planos del proyecto, de tal manera, que se impida el retorno de materiales sólidos o en suspensión a las vías acuáticas. En el caso de que esa marca no se muestre en los planos, el nivel medio de aguas será considerada como la cota de máxima creciente de los cursos de agua.

El CONTRATISTA tomará las medidas necesarias para garantizar, en relación con la ejecución de alcantarillas, que cemento, limos, arcillas o concreto fresco no tengan como receptor lechos o cursos de agua. El CONTRATISTA evitará el vertido de aguas de lavado o de enjuague de hormigones a los cursos de agua, como también de cualquier otro residuo proveniente de las operaciones de mezclado de los hormigones.

La recomendación se aplica especialmente a los cursos de agua mencionados en el punto 6.6 del presente apartado.

1.8 EXPLOTACION DE YACIMIENTOS DE SUELOS Y/O CANTERAS

Las zonas para extracción de suelos que se realicen fuera de yacimientos autorizados por la autoridad provincial competente, serán seleccionadas por el contratista previo –un análisis de alternativas teniendo en cuenta que deberán estar alejadas a no menos de 500 metros del eje del camino y fuera de la vista del mismo, debiéndose asegurar que su explotación se realice fuera de áreas ambientalmente sensibles. Asimismo, quedan excluidas para la extracción de suelos aquellas áreas ubicadas en hábitats naturales críticos.

Estas condiciones son particularmente importantes en la primera mitad de la traza.

Todas las excavaciones deberán contar con drenaje adecuado, necesario para impedir la acumulación de agua y teniendo en cuenta la proximidad de las napas freáticas en el área de proyecto por lo que deberá tomarse como factor limitante para la profundidad de la extracción.

Los fondos de las excavaciones deberán tener pendientes adecuadas para asegurar el escurrimiento de las aguas, de forma tal de no modificar el drenaje del terreno.

La localización, junto con el Plan de explotación y posterior recuperación morfológica y revegetalización serán elevados a consideración de la SUPERVISIÓN, y eventualmente del Municipio correspondiente. Además, deberá presentar un registro gráfico de la situación previa a la obra, para asegurar su restitución plena.

En este sentido se sugiere que debería definirse con mayor precisión en las especificaciones técnicas, tanto la metodología que se considere más pertinente para la explotación de los yacimientos de suelo, como la exigencia de que cuenten con los drenajes necesarios que impidan que se acumule agua, y se defina el alcance mínimo requerido al Contratista para que realice una adecuada recomposición y restitución paisajística, luego del abandono de su explotación.

El CONTRATISTA deberá depositar en este predio para su relleno, escombros o materiales inertes no utilizados y para retirar de la vista todos los residuos de tamaño considerable hasta dejar la zona de camino limpia y despejada.

Los suelos orgánicos existentes en la capa superior del predio deberán ser conservados y depositados para posterior recubrimiento de las excavaciones y favorecer el rebrote de la vegetación nativa. Todas las excavaciones deberán contar con drenaje adecuado.

Una vez terminados los trabajos de las excavaciones, en predios privados, al fin de la explotación, la CONTRATISTA efectuará un Plan de abandono de la explotación. El mismo, que deberá ser informado a la Supervisión, se adecuará a la topografía circundante en un proceso de sustentable de recomposición y restitución paisajística (con taludes 1 vertical: 2 horizontal mínimo), facilitando el arraigo de la vegetación, evitar riesgos o inconvenientes para personas y animales, y asegurar el escurrimiento de las aguas del área circundante hacia los drenajes naturales del terreno.

Al abandonar los yacimientos temporarios, el CONTRATISTA reacondicionará el terreno para recuperar sus características hidrológicas, superficiales y recubrirá el predio con los suelos orgánicos de la limpieza de acuerdo al Sub-Programa de Restauración Ambiental.

1.9 CONSTRUCCION DE ALCANTARILLAS

Previo al inicio de las obras la CONTRATISTA establecerá una línea de base de las cuencas hídricas comprometidas en el proyecto, la que incluirá muestreos de calidad y una batimetría de los cursos a los fines de asegurar la restitución de las condiciones originales una vez finalizada la obra.

Con el fin de asegurar a lo largo del desarrollo de la obra un adecuado escurrimiento de las obras de arte y/o de los drenajes previstos y una alerta temprana sobre el funcionamiento de las mismas, la CONTRATISTA establecerá un programa para el manejo de los drenajes y el agua proveniente de las lluvias.

Para evitar fenómenos de erosión y socavación, las alcantarillas se ejecutarán previa o simultáneamente a la construcción de los terraplenes. Se construirán en periodos de estiaje a fin de evitar conflictos con los caudales y deterioro de la calidad de las aguas.

Los arroyos y lagunas serán limpiados prontamente de toda obra provisoria, ataguía, escombros u otras obstrucciones puestas allí o causadas por las operaciones de construcción. Una vez finalizadas las obras dentro de los cauces, se procederá a la limpieza de los mismos y se los restituirá a sus condiciones originales.

1.10 EJECUCION DEL MOVIMIENTO DE SUELOS

Los trabajos de limpieza del terreno deberán llevarse al ancho mínimo compatible con la construcción de la obra a fin de mantener la mayor superficie posible con la cubierta vegetal existente. No se permitirá eliminar el producto no utilizable de estos trabajos por medio de la acción del fuego.

En la ejecución de los cortes del terreno y en los rellenos, las crestas deben ser modeladas con el objeto de evitar terminaciones angulosas. Las cunetas, zanjas de guardia y de desagüe y demás trabajos de drenaje, se ejecutarán con anterioridad a los demás trabajos de movimiento de suelos o simultáneamente con estos, de manera de lograr que la ejecución de excavaciones, la formación de terraplenes, la construcción de las capas estructurales del pavimento tengan asegurado un desagüe correcto en todo tiempo, a fin de protegerlos de la erosión.

En las zonas de paso de desmonte a terraplén, El CONTRATISTA queda obligado a prolongar la ejecución de las cunetas, aun variando su paralelismo con relación al eje del camino, para asegurar la correcta evacuación de aguas, cuyo vertido deberá verificarse a suficiente distancia del terraplén para evitar la erosión del pie del talud.

El suelo o material sobrante temporario de las excavaciones, se depositará en lugares pre-establecidos de acuerdo a un Programa de Disposición de Materiales previamente aprobados por la SUPERVISION. Cuando sea posible se evitará el depósito en pilas que excedan los dos metros de altura. Dichas pilas deberán tener forma achatada para evitar la erosión. No se depositará material excedente de las excavaciones en las proximidades de cursos de agua ni en aquellos puntos en que se verifica un escurrimiento superficial natural.

Los suelos vegetales que necesariamente serán removidos, deberán acumularse y conservarse para ser utilizados posteriormente en la recomposición de la cobertura vegetal en sitios como banquinas, taludes, contrataludes, desvíos, recuperación de canteras, yacimientos, depósitos, etc., Toda biomasa no comercializada como madera, leña o arbustos, debe ser cortada, desmenuzada y depositada en pilas en lugares expresamente autorizados por la SUPERVISIÓN (abono orgánico), pudiéndose disponer para rellenar el predio de extracción de material no seleccionado. El abono natural así ganado servirá para la recuperación y protección de las tierras.

En caso de vertidos accidentales, los suelos contaminados serán retirados y sustituidos por otros de calidad y características similares. Los suelos retirados serán llevados a un depósito controlado.

La franja territorial donde se van a realizar los trabajos de construcción de la ruta y cuyo ancho es suficiente para la ejecución de la obra, menor a la zona de camino (120m) se establecerá una zona de trabajo vial (ZTV) en la que solo se admitirá la realización de movimientos de suelo y de máquinas pesadas, quedando franjas territoriales sin intervenir, lo cual permitirá realizar tempranamente las tareas de forestación compensatoria.

Dentro de dicha zona se establece como máximo admisible de participación de préstamos laterales hasta un 20% de la misma.

1.11 REMOCION DE OBRAS EXISTENTES.

El CONTRATISTA no depositará el material sobrante de las demoliciones en los cauces de agua, lagunas ni al aire libre, especialmente en adyacencias de los cursos de agua. En lo posible empleará tal material para rellenar yacimientos temporarios, o en la construcción de terraplenes si fuera apto para este uso.

Se puede considerar las canteras como un lugar de depósito para los restos de asfalto, siempre y cuando se trate de zonas alejadas y aisladas donde se evite la contaminación. Siempre se deberá recubrir con una capa de suelo, de manera de permitir restaurar fácilmente la conformación del terreno y la vegetación natural de la zona.

El CONTRATISTA utilizará solamente los lugares de depósitos aprobados por la SUPERVISION. El CONTRATISTA no depositará ningún material en terrenos de propiedad privada sin la previa autorización del dueño, debidamente ejecutada, protocolizada y con el visto bueno de la

SUPERVISION. La tierra vegetal de las áreas de depósito deberá ser removida antes y colocada en depósitos transitorios autorizados por la SUPERVISION para ser utilizada en las áreas de recuperación.

1.12 INSTALACION Y OPERACION DE PLANTAS ASFALTICAS, Y/O PLANTAS FIJAS DE MEZCLAS

Previo a la instalación de las Plantas asfáltica, Plantas fijas de mezclas y depósitos de materiales, el CONTRATISTA someterá a la aprobación de la SUPERVISION el plano correspondiente a su ubicación y sectorización, los circuitos de movimientos y operación de vehículos y materiales dentro del área de la misma, e ingreso y salida de materiales.

Se presentarán las características técnicas originales de las Plantas referidas a niveles de polución atmosférica y ruido de acuerdo con la normativa provincial, los cuales no podrán ser sobrepasados durante la operación. Se deberán utilizar colectores de polvo para controlar la polución de partículas.

El CONTRATISTA instalará las Plantas en lugares planos, en lo posible desprovistos de cobertura vegetal, de fácil acceso, y atendiendo a pautas como escurrimiento superficial del agua, y la dirección predominante del viento. No se instalarán Plantas en terrenos particulares sin previa autorización por escrito del dueño o representante legal. Las vías de entrada y salida de material deberán estar localizadas de forma que los sobrantes, durante la carga y descarga, no perjudiquen el área fuera de los límites de las instalaciones.

El CONTRATISTA no instalará la Planta asfáltica, trituradoras, zarandas, etc., en sectores poblados, debiendo dejar, como mínimo 1.000 metros de separación al borde de las mismas. En particular no podrá instalarlas en las adyacencias de los cursos de agua mencionados en el punto 6.6. Asimismo deberá extremar las precauciones para un buen funcionamiento de las Plantas, en lo referente a la emisión de polvo, a la recuperación de finos y generación de ruidos.

Al instalarse en el lugar el CONTRATISTA deberá conservar, si existieran, los suelos orgánicos que hubiera que retirar, acopiándose adecuadamente para la posterior recuperación del terreno.

1.13 CAMINOS AUXILIARES, ESTACIONAMIENTO, DESVIOS-EQUIPOS, MAQUINARIAS, HERRAMIENTAS.

El CONTRATISTA previo a la iniciación de los distintos frentes de obra, presentará a la SUPERVISION para su aprobación, los planos correspondientes a los desvíos y áreas de estacionamientos de equipos que utilizará durante la construcción. El CONTRATISTA deberá proceder a una correcta señalización diurna y nocturna de estos desvíos transitorios de manera de poder asegurar el tránsito en forma permanente y segura.

El CONTRATISTA deberá disponer permanentemente en el lugar de los trabajos, de los elementos que sean necesarios para auxiliar a los vehículos y sus ocupantes que queden imposibilitados de seguir viaje como consecuencia de los inconvenientes producidos a raíz de la ejecución de las obras.

Se tratará de evitar en grado máximo la circulación y el estacionamiento en las áreas de zona de camino que contengan vegetación autóctona, o alguna otra particularidad que a juicio de la SUPERVISION y desde el punto de vista ambiental mereciera conservarse.

A medida que se vayan cambiando los frentes de obras el CONTRATISTA y se abandonen caminos auxiliares y sitios de estacionamiento de maquinaria, el CONTRATISTA deberá escarificar los lugares sobre compactados por el tránsito de obra y estacionamiento de equipos y recomponer la estructura vegetal con los suelos removidos en la limpieza del terreno.

Los sectores del camino actual que queden en desuso por cambio de traza podrán ser mantenidos como accesos, y en los casos dónde no se requieran accesos, el sector será escarificado por el CONTRATISTA para facilitar la recomposición de la estructura vegetal.

1.14 EROSION Y SEDIMENTACION

El CONTRATISTA deberá ejercer la máxima precaución en la ejecución de las obras previstas en el contrato, tendientes a controlar la erosión y minimizar la sedimentación.

El CONTRATISTA inspeccionará los dispositivos de control de erosión y sedimentación transitorios y permanentes para verificar deficiencias después de cada lluvia. Las deficiencias serán corregidas de inmediato. La SUPERVISION se reserva el derecho a tomar las medidas apropiadas para exigir que el CONTRATISTA deje de trabajar en otras áreas y concentre sus esfuerzos para rectificar las deficiencias especificadas.

1.15 EL TRATAMIENTO Y LA CONSERVACION DE LA ZONA DE CAMINO

El CONTRATISTA será responsable del cuidado de los trabajos, de revegetación en general, de la estabilización de banquetas y taludes y del mantenimiento de las obras de drenaje.

También será responsable, del mantenimiento de las áreas aguas y arriba y abajo de las obras de arte que atraviesan cursos de agua y muy especialmente en aquellos lugares donde se haya efectuado una rectificación de cauce. Dicha rectificación de cauce deberá efectuarse con taludes suaves para evitar la erosión: en caso de producirse esta deberá protegerse el lecho con colchones y las riberas serán reforestadas o sembradas con especies adecuadas a cada caso para controlar la erosión.

1.16 PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN, FAUNA SILVESTRE Y EL HABITAT

El CONTRATISTA deberá evitar daños en suelos y vegetación; tanto dentro de la zona de camino como fuera de ella, se realizará el corte de la vegetación que por razones de seguridad resultara imprescindible y con los equipos adecuados. Los árboles a talar deben estar orientados, según su corte, para que caigan sobre la zona de camino, evitando así que en su caída, deterioren la masa forestal restante.

El CONTRATISTA no utilizará en las tareas que requieran madera, la proveniente de árboles previamente cortados o el reciclaje de madera ya utilizada. La misma deberá ser de plantaciones comerciales.

El CONTRATISTA tomará todas las precauciones razonables para impedir y eliminar los incendios, evitando que los trabajadores enciendan fuegos no imprescindibles a las tareas propias de la obra vial. El PMAc identificará un responsable del manejo de equipos e instalaciones de extinción de fuego, que en caso de ser necesario avisará con celeridad a la autoridad local competente colaborando con la misma en el informe, prevención y eliminación de los incendios.

Queda expresamente prohibido que los trabajadores efectúen actividades predatorias sobre la fauna y la flora; tampoco podrán colocar clavos en los árboles, cuerdas, cables o cadenas; manipular combustibles, lubricantes o productos químicos en las zonas de raíces; apilar material contra los troncos, circular con maquinaria fuera de los lugares previstos; cortar ramas y seccionar raíces importantes; dejar raíces sin cubrir en zanjas y desmontes.

Se prohíbe estrictamente al personal de la obra la portación y uso de armas de fuego en el área de trabajo, excepto por el personal de vigilancia expresamente autorizado para ello. Quedan prohibidas las actividades de caza en las áreas aledañas a la zona de construcción, obradores, campamentos así como la compra o trueque a lugareños de animales silvestres (vivos, embalsamados, pieles, y otros subproductos), cualquiera sea su objetivo.

Para resguardar adecuadamente la fauna y sus hábitats durante el período de construcción las labores de desbroce se realizarán fuera de los periodos reproductivos de la fauna.

Durante la construcción de la Obra se efectuará un monitoreo a fin de conocer la tasa de animales muertos en la ruta y zona de camino. El inventario será confeccionado por El CONTRATISTA a través de su RESPONSABLE AMBIENTAL, quien informará a la SUPERVISION.

1.17 HALLAZGOS ARQUEOLÓGICOS, PALEONTOLÓGICOS Y DE MINERALES DE INTERES CIENTÍFICO

Dentro del Programa se incluirá la obligatoriedad de establecer contacto previo con las autoridades provinciales avisando acerca de las obras y la fecha probable de inicio.

Las autoridades responsables del cumplimiento de la Ley Nacional N° 9080, serán notificadas por el CONTRATISTA con anticipación acerca del paso de la construcción para que tomen sus recaudos, o bien para que soliciten las acciones que crean convenientes, ya sea en forma de cordones, vallados, señalización, avisos, etc.

En el caso de algún descubrimiento de material arqueológico, sitios de asentamiento indígena o de los primeros colonos, cementerios, reliquias, fósiles, meteoritos, u otros objetos de interés arqueológico, paleontológico o de raro interés mineralógico durante la realización de las obras, el CONTRATISTA tomará de inmediato medidas para suspender transitoriamente los trabajos en el sitio de descubrimiento, colocará un vallado perimetral para delimitar la zona en cuestión y dejará personal de custodia con el fin de evitar los posibles saqueos.

Dará aviso a la SUPERVISION, la cual notificará de inmediato a la Autoridad Provincial a cargo de la responsabilidad de investigar y evaluar dicho hallazgo. Quedará prohibida la explotación de yacimientos de materiales para la construcción del camino en las proximidades de yacimientos arqueológicos, paleontológicos o etnográficos y en la zona determinada como de Importancia Conservacionista (excepto aquellas que cuentan con certificado de Aptitud ambiental otorgado por la Provincia).

El CONTRATISTA cooperará, y a pedido de la SUPERVISION ayudará a la protección, relevamiento y traslado de esos hallazgos.

1.18 PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ANTROPOLÓGICO–SOCIAL DEL LUGAR

En el caso de fiestas populares y/o conmemoraciones religiosas, el CONTRATISTA evitará cierres y/o clausuras en la ruta en proximidad de las respectivas fechas, para no entorpecer el desplazamiento de vehículos y personas.

De ser necesario movimientos de estructuras de valor histórico o cultural (por ejemplo cementerios o cruces o lápidas que identifican el lugar del accidente donde la persona perdió la vida, u otras), deberán ser discutidos o acordados con la población.

1.19 LA SALUD OCUPACIONAL Y RIESGOS DEL TRABAJO

El CONTRATISTA tomará las medidas necesarias para garantizar a empleados y trabajadores, las mejores condiciones de higiene, alojamiento, nutrición y salud.

Deberá asegurar el estricto cumplimiento de la Ley Nacional de Higiene y Seguridad Laboral N° 24.557/95 y el Decreto reglamento N°911/96 referido a la Industria de la Construcción; Ley Nacional N°19.587/72 y su DR N°351/79; Resoluciones Ministeriales N°231/96, 51/97 y 35/98.

Los trabajadores deberán ser provistos de protectores buco nasales con filtros de aire adecuados que eviten la inhalación de polvo o gases que se desprenden de las mezclas en preparación. Además deberán proveerse los elementos que minimicen los efectos producidos por el ruido como son tapones, orejeras, y anteojos protectores de seguridad para prevenir lesiones en la vista. Serán de uso obligatorio calzado reglamentario, cascos, guantes y demás elementos de protección requeridos por la legislación vigente en la materia.

Deberán ser inmunizados y recibir tratamiento profiláctico ante enfermedades características de la zona, así como asistencia médica de emergencia. En todos los casos debe asegurarse la provisión en tiempo y forma de agua potable para consumo de empleados y trabajadores.

1.20 SEÑALIZACION Y ACONDICIONAMIENTO DE ACCESOS

Durante las obras el CONTRATISTA dispondrá la señalización provisional necesaria, tanto vertical como horizontal, para facilitar la fluidez del tránsito y evitar accidentes. Se preverá además la accesibilidad a los terrenos colindantes cuyos accesos queden cortados por el desarrollo de las obras.

El CONTRATISTA habilitará la señalización necesaria y accesos seguros para la maquinaria de obra y camiones de modo que produzca las mínimas molestias tanto al tránsito habitual como a las viviendas e instalaciones próximas.

El CONTRATISTA tendrá la obligación de señalar todo el recorrido que comprende el desvío y caminos auxiliares asegurando el tránsito, tanto de día como de noche, para lo cual en este último caso, serán absolutamente obligatorias señales luminosas. Ajustándose, para ello al **Manual de Señalización Vial Transitoria de la DVBA**.

A tales efectos la CONTRATISTA deberá emplear los recursos técnicos indicados en el Manual para Señalamiento Vertical (Señales para regular el tránsito; Señales de orientación; implantación de señales; soportes de las señales; y materiales de dimensiones). Lo mismo en lo correspondiente a Señalamiento Horizontal.

Se debe prever que la señalización, sobre todo la exterior, sea visible de día y de noche, para lo cual se deberán utilizar materiales reflectivos.

La señalización que se propone, implicará asimismo, la colocación de paneles informativos en los que se indique al personal de obra sobre la importancia de la conservación de los recursos naturales, los que serán colocados en el área de obras en puntos estratégicos designados por el Responsable Ambiental.

La CONTRATISTA deberá asegurar caminos alternativos de carácter auxiliar, y desvíos que garanticen la accesibilidad de los vecinos frentistas los que deberá responder a las características técnicas que hagan posible el paso en cualquier tiempo y circunstancia de toda clase de vehículos, brindando las condiciones de seguridad necesarias para lo cual es obligación del constructor, señalar todo el tramo, para orientar el tránsito.

De ser necesario, previo a la iniciación de los trabajos, la Contratista presentará a la Inspección, un plan de construcción de caminos auxiliares y desvíos de tránsito, que contemple la distribución de señalamiento y dispositivos de seguridad, coherente con el plan de trabajos. No podrá iniciar éstos, hasta tanto dicho plan no cuente con aprobación escrita por parte de la Inspección.

1.21 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

El programa de monitoreo estará basado en el seguimiento de las Medidas de Mitigación propuestas, orientado a conservar las condiciones de los componentes ambientales: atmósfera, suelo, agua, flora y fauna, social (patrones sociales y culturales) y paisaje, como referentes esenciales para el área del Proyecto.

El CONTRATISTA elaborará un Plan de Monitoreo que deberá acoplarse al Plan de Obra. Estos planes aprobados por LA SUPERVISION, serán de estricto cumplimiento por parte de EL CONTRATISTA.

El responsable de ejecutar el seguimiento será EL CONTRATISTA, el que deberá entregar un reporte mensual sobre componentes y variables que se les realice el seguimiento, suministrando los análisis con el soporte de un laboratorio certificado y el informe de auditoría incluyendo fotografías fechadas, firmado por el Responsable Ambiental y el Representante Técnico de EL CONTRATISTA.

El programa de monitoreo planteado tiene como finalidad identificar la eficacia de las Medidas de Mitigación propuestas y el cumplimiento de las mismas por el CONTRATISTA. Se hace indispensable que éste disponga de una Responsable Ambiental y de un equipo de colaboradores en el área del proyecto, esto facilitará la interacción con los frentes de obra y podrán plantearse soluciones alternativas si se requieren.

Componente ambiental: ATMOSFERA

Impacto: Contaminación atmosférica de las plantas de asfalto y/o plantas fijas de mezclas.

Objetivo: Verificar el correcto funcionamiento de las plantas de asfalto y/o plantas fijas de mezclas.

Medida	Indicador	Frecuencia
Control de la emisión de humos	Escala de opacidad de humos	Mensual
Control de la emisión de polvo	Partículas en suspensión	Mensual

Impacto: Ruido

Objetivo: Desarrollar un programa de seguimiento de ruido mediante evaluación de las fuentes de emisión diurna de presión sonora en la zona colindante a los accesos de las poblaciones.

Medida	Indicador	Frecuencia
Control de equipos y horarios de trabajo	Ruidos molestos según Norma IRAM N°4.062/01	Mensual

Componente ambiental: Suelo

Impacto: Contaminación del suelo por residuos o sustancias peligrosas.

Objetivo: Verificar el correcto funcionamiento y eficiencia de los Programas de manejo de residuos y sustancias peligrosas.

Medida	Indicador	Frecuencia
Gestión de Residuos Peligrosos	Volúmenes de residuos peligrosos generados Número y depósito de recipientes usados Manifiestos y Certificados de transporte y disposición final de residuos peligrosos según normativa.	Mensual

Impacto: Contaminación del suelo por sustancias peligrosas

Objetivo: Disponer de un programa de seguimiento de la contaminación del suelo por hidrocarburos en el marco del Programa de Abandono de las instalaciones.

Medida	Indicador	Frecuencia
Auditoría de cierre y abandono de áreas de obrador, campamento y plantas de asfalto y fijas de mezcla	Registro fotográfico previo a la ocupación de las áreas para campamento, obrador y plantas de elaboración; y posterior al abandono. Muestreo de suelo en los puntos más expuestos a derrames de hidrocarburos. Análisis de HTP en superficie y a 20 cm de profundidad, al menos 1 punto de muestreo por cada 50 m ² en las áreas más expuestas.	Única vez, al abandono de las instalaciones

Impacto: Contaminación del suelo por residuos no peligrosos

Objetivo: Verificar el correcto funcionamiento y eficiencia del Programa de manejo de residuos asimilables a domésticos.

Medida	Indicador	Frecuencia
Gestión de residuos asimilables a domésticos	Volúmenes de basura recolectada Número y depósito de recipientes usados Existencia de Remitos de entrega al centro de disposición de residuos domiciliarios autorizado.	Mensual

Impacto: Erosión

Objetivo: Verificar la eficiencia de las medidas destinadas a evitar el desarrollo de procesos erosivos.

Medida	Indicador	Frecuencia
Parámetros de Diseño y obras de control de la erosión	% de superficie erosionada en taludes, contrataludes, cunetas y fondos de cunetas y puentes	Bimestral

Componente ambiental: AGUA

Impacto: Contaminación de aguas superficiales por obradores, Plantas, campamentos u obras previstas sobre cauces.

Objetivo: Desarrollar un programa de monitoreo de la calidad de agua superficial.

Medida	Indicador	Frecuencia
Control de disposición de efluentes líquidos y sólidos. Criterios para la explotación de agua para la obra	Temperatura PH Conductividad, turbiedad Sólidos en Suspensión Totales Hidrocarburos Totales de Petróleo (HTP)	Mensual

Impacto: Contaminación de aguas subterráneas

Objetivo: Desarrollar un programa de monitoreo de la calidad de agua subterránea.

Medida	Indicador	Frecuencia
Control de disposición de efluentes líquidos y sólidos. Criterios de explotación de agua para la obra. Gestión de residuos y sustancias peligrosas; disposición de efluentes cloacales en obradores.	pH Conductividad Coliformes totales/fecales Hidrocarburos Totales de Petróleo (HTP)	Bimestral. El análisis microbiológico sólo se realizará en caso de que haya fuentes de provisión de agua para consumo humano o animal a menos de 500 metros de cualquier fuente de contaminación física, química o bacteriológica asociada a la obra.

Componente ambiental: Patrimonio cultural, biológico, arqueológico y paleontológico

Impacto: Afectación del patrimonio cultural, biológico arqueológico y paleontológico.

Objetivo: Verificar la eficiencia de las medidas tendientes a preservar el patrimonio.

Medida	Indicador	Frecuencia
Prospección, preservación y rescate	Ubicación de elementos hallados, con fotografías y vallado de seguridad. Constancia de aviso a la Autoridad de Aplicación Constancia de respuesta de la Autoridad de Aplicación Acciones de rescate (o descarte) implementadas, con nombre del profesional interviniente.	Bimestral

Componente ambiental: FLORA Y FAUNA
Impacto: Muerte de animales en área operativa

Objetivo: Desarrollar un sistema de registro de animales siniestrados. Verificar la efectividad de las medidas de protección de la fauna

Medida	Indicador	Frecuencia
Inducción ambiental	Cantidad de horas – hombre utilizadas en la capacitación del personal	Mensual
Registro de atropellamiento de Fauna	Registro de animales atropellados discriminando especie, contexto y ubicación del hallazgo	Mensual

Impacto: Destrucción de la cobertura vegetal

Objetivo: Establecer mecanismos para verificar el cumplimiento de las medidas destinadas a la recomposición de la cubierta vegetal

Medida	Indicador	Frecuencia
Separación, conservación y Reposición de suelos orgánicos	Aéreas descubiertas y tiempo de permanencia en ese estado (desnudas) Grado de cumplimiento de la medida Ejecución del Movimiento de Suelo Porcentaje de revegetación (% cubierto por vegetación) en las áreas recubiertas (discriminado para cada una)	Mensual

Componente ambiental: SOCIAL
Impacto: Reducción de la Seguridad Vial

Objetivo: Verificar la eficiencia de las medidas destinadas a reducir la inseguridad vial.

Medida	Indicador	Frecuencia
Señalización, inducción ambiental	Registro de accidentes viales ocurridos, con detalles del lugar, hora y motivo aparente Modo de intervención de la contratista (aviso, cortes, etc.)	Mensual

Impacto: Molestias a frentistas, pobladores y usuarios

Objetivo: Verificar el correcto funcionamiento del Programa de Comunicación Social y consolidar su sistema de registro.

Medida	Indicador	Frecuencia
Plan de Comunicación Social Medidas de señalización preventiva. Inducción Ambiental al personal	Registro de consultas, denuncias y reclamos recibidos por el referente para la comunicación de la empresa con la comunidad, según se defina en el Programa de Comunicación Social. Presencia de señalización y vallados de seguridad peatones y vehículos	Mensual

Componente Ambiental: ECONÓMICO

Impacto: Generación de empleo

Objetivo: Seguimiento de la generación de empleo

Medida	Indicador	Frecuencia
Ingreso de Personal	Registro de Personal Contratado	Mensual

Componente ambiental: PAISAJE

Impacto: Presencia de yacimientos abandonados a la vera de la ruta y abandono de áreas de yacimientos de materiales para la obra

Objetivo: Desarrollar un programa de seguimiento de las tareas de restauración de pasivos ambientales y de áreas de yacimiento

Medida	Indicador	Frecuencia
Restauración de pasivos ambientales	Grado de cumplimiento del Programa de restauración	Bimestral
ETAs para el abandono de áreas de yacimientos de materiales	Estado de explotación – abandono – restauración de cada uno de los yacimientos. Porcentaje de restauración de cada yacimiento	Mensual

1.22 MINIMIZACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y DE LOS RUIDOS

Con la finalidad de brindar seguridad a los vehículos que circulan y de proteger el hábitat en general, se deberá mitigar la generación de nubes de polvo durante la etapa de construcción. Para ello el contratista realizará el riego con agua con el caudal y la frecuencia que sean necesarias para

evitar el polvo en suspensión en los lugares donde haya receptores sensibles y donde indique la supervisión.

Durante la fase de construcción el Contratista controlará las emisiones de polvo procedentes de las operaciones de carga y descarga de camiones, plantas de áridos y otras instalaciones de obra. Las tolvas de carga de materiales deberán estar protegidas con pantallas contra el polvo y los camiones que circulen con materiales áridos o pulverulentos deberán llevar su carga tapada con un plástico o lonas para evitar fugas de los mismos. Asimismo controlará el correcto estado de la maquinaria para evitar emisiones contaminantes superiores a las permitidas.

Los equipos no serán alterados de ninguna forma como para que los niveles de ruidos sean más altos que los producidos por los equipos originales.

A criterio de la Supervisión y cuando sea factible el Contratista establecerá vías de transporte que alejen a sus vehículos de zonas pobladas y aseguren que las molestias ocasionadas por las operaciones de transporte se reduzcan al mínimo.

La Supervisión se reserva el derecho a prohibir o restringir cualquier trabajo cercano a receptores sensibles que produzcan niveles superiores a 65 dB (A) y en horas nocturnas de 22 a 06 hs., a menos que las ordenanzas locales establezcan otros límites u horarios, en cuyo caso prevalecerán éstas.

1.23 PLAN DE COMUNICACION SOCIAL

El Plan de Comunicación Social planificará acciones de comunicación para informar a la comunidad y a los usuarios eventuales afectados por la ejecución del proyecto de cuestiones relacionadas a la construcción de la obra como desvíos, cortes y recepción de reclamos y consultas.

Antes y durante la ejecución de dichas cuestiones deberán ser difundidas por los diferentes medios de comunicación de las localidades afectadas al proyecto (prensa escrita, on line, radial y/o televisiva), por circulares o boletines informativos periódicas de difusión a través de establecimientos educativos, instituciones intermedias y organismos públicos.

La CONTRATISTA deberá prever mecanismos de recepción y resolución de quejas y reclamos a los fines de que los vecinos afectados por hechos derivados de la ejecución de la obra puedan manifestar fundadamente la insatisfacción de una persona u organización con alguna actividad relacionada con el manejo de construcción de aquella.

El procedimiento deberá prever la recepción de la queja o reclamo habilitando canales de comunicación entre los afectados y la CONTRATISTA como a) a través de una línea 0800; b) por correo electrónico a la casilla que fije la CONTRATISTA; c) completando un formulario que forme parte de un registro a través de una página web o bien llenando en forma directa el formulario disponible en las oficinas del Jefe de Obra o Responsable ambiental de la CONTRATISTA en los obradores; d) a través de comunicación directa con personal técnico de CONTRATISTA que desempeñe funciones en el sector donde se origina la queja o reclamo; y f) habilitando un sitio en una sede en área urbana (municipio, ONGs, escuela, etc.).

La queja o reclamo, para cualquier canal de comunicación que se utilice, deberá contener la siguiente información: a) el motivo preciso de la misma, especificando de la mejor manera posible los hechos en que se funda; b) el momento en que se han producido dichos hechos, con indicación de fecha y hora, de ser posible; c) la determinación del lugar donde se ha producido el hecho que ha motivado la queja, especificando en lo posible comuna, localidad y predio; d) de ser posible, las personas involucradas; y e) la identificación del denunciante o parte interesada, con indicación

de nombre completo y la información necesaria que permita su contacto para la respuesta respectiva (números telefónicos de contacto, domicilio, correo electrónico, otros).

La CONTRATISTA ingresará la queja o reclamo a un Registro Sistematizado que estará a disposición de la comunidad, la Supervisión y las autoridades municipales.

1.24 RESPONSABILIDAD

Los daños causados al medio ambiente y a terceros, como resultado de las actividades de construcción, son responsabilidad del CONTRATISTA, quien deberá remediarlos a su exclusivo costo.

1.25 MEDICION Y FORMA DE PAGO

El CONTRATISTA no recibirá pago directo alguno por el cumplimiento de las presentes Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales, debiéndose prorratear su costo en los distintos ítem de la obra.

1.26 PENALIDADES

En caso que el CONTRATISTA no cumpla con alguna de las consideraciones y requerimientos de esta Especificación, será advertido la primera vez por la SUPERVISION, la que dará un plazo para su concreción. Si el CONTRATISTA no cumple con lo solicitado en la advertencia dentro del plazo establecido en la Notificación de la SUPERVISION, se le aplicará una multa equivalente al 2% de la Certificación mensual correspondiente al mes de incumplimiento, siendo esta multa facturada de acuerdo a lo especificado en las Condiciones Generales de Contrato.

No se realizará la Recepción Provisional de la obra hasta tanto no se haya dado cumplimiento a los Aspectos Ambientales citados en esta Especificación y a todos los requerimientos de la normativa vigente y de las Autoridades Competentes en la materia.

2 – MOJÓN KILOMÉTRICO.

1. DESCRIPCIÓN

En la presente especificación se hace referencia a la construcción y colocación de señales indicativas del kilometraje de la ruta en cuestión y en un todo de acuerdo al plano adjunto. El costo de la colocación y/o reposición de los indicadores, incluido los materiales, mano de obra, transporte, será a cargo del Contratista.

La colocación del kilometraje correspondiente, por parte de la empresa Contratista, responderá a la documentación obrante en la DVBA (en relación al cero de la ruta), en el momento de la ejecución del amojonamiento, y a las instrucciones de la Inspección de Obra.

2. PLACAS METÁLICAS

Serán confeccionadas sobre chapas de acero cincadas de 2 mm. De espesor ZC-275 (Norma MERCOSUR N° 97:96). Deberán estar libres de toda oxidación, ralladuras, sopladuras, o cualquier otra imperfección que afecte la superficie lisa de ambas caras y exenta de cualquier tipo de pintura.

Sus cantos deberán estar perfectamente terminados, eliminándose todo tipo de rebasa. El tamaño de la placa será de 570mm de ancho por 400mm de alto.

3. LÁMINAS

Se colocarán de ambas caras sobre la chapa ya que debe poder leerse de ambos sentidos del camino la inscripción con el N° de ruta y el KM. Y con material reflectivo adhesivo de primera calidad y de construcción prismática.

La parte superior del cartel con una altura de 133mm, por todo el ancho libre (495mm), se destinará para el fondo negro que dará marco a la letra blanca que consignará “el N° de ruta”.

En la parte restante del cartel con fondo blanco y números negros se indicará el kilometraje correspondiente.

4. POSTES

Serán de madera dura estacionada sin rajaduras, grietas, orificios originados por insectos, ni podredumbres, pintados con dos manos de esmalte sintético gris. En la parte destinada a colocar bajo tierra (h/3) además, debe llevar la madera un recubrimiento previo de pintura asfáltica a modo de protección.

En cuanto a las maderas a utilizar se encuentran las siguientes: **Anchico, Lapacho, Urunday, Quebracho Colorado, Guayacán, Curupay, Incienso**. La escuadra de los postes será de 3” x 3” y su longitud total (h) variable, según la distancia existente entre el plano de nivel de pavimento y el nivel de suelo existente, en el lugar de colocación del mojón.

En el extremo que irá bajo tierra se le colocarán dos cruceros T.M.D. 3”x3” abulonados, uno en la parte inferior y el otro a 0.20m por encima de aquél.

5. BULONES

Acero SAE 1010, cincados o cadmiados igual que las tuercas y las arandelas, diámetro 9mm, cabeza redonda y cuello cuadrado y 80mm de largo.

En cada mojón se utilizarán dos bulones para sostener la chapa al poste.

6. DETALLE DE ARMADO Y COLOCACIÓN

La chapa del mojón se colocará atravesando por la parte central al poste, quedando tipo bandera; debiendo coincidir el extremo superior del poste con el superior de la chapa.

Las tuercas de los bulones quedarán bajo nivel de la madera con el objeto de dificultar actos de vandalismo. Así mismo, para dificultar el robo del poste se compactará bien la tierra a los costados de los mismos en el momento de la colocación.

Los mojones se colocarán cada kilómetro en forma alternada con respecto a los dos sentidos de la ruta. Debe tenerse presente que el cartel debe poder leerse de ambos sentidos ya que tendrá la indicación de ambas caras de la chapa.

Con el objeto de no constituir obstrucción lateral los mojones se colocarán del borde de la calzada a una distancia mínima de 4 metros sobre terreno firme a nivel de banquina.

En casos especiales y con acuerdo de la Repartición podrán modificarse los valores de distancia para colocación de mojones

3- LIMPIEZA FINAL DE OBRA.

A medida que se vayan terminando los trabajos parciales que componen la obra, se deberá proceder a la remoción de todo material residual a la realización de la misma o elementos utilizados a tal fin.

El destino final deberá autorizarlo la Inspección, con la debida comunicación al municipio y de acuerdo a disposiciones ambientales del mismo.

4. CARTEL DE OBRA:

A) Cartel:

Deberá estar en chapa galvanizada de 1ra. calidad y espesor mínimo calibre 24. En el frente se aplicará lámina tipo publicidad (no reflectiva), en los textos se utilizará lámina autoadhesiva de color negro y los Logos de acuerdo a las normas de la D.V.B.A., en el reverso se aplicará una (1) mano de mordiente y dos (2) manos de esmalte sintético color gris de rápido secado, la tipografía deberá ser la utilizada por la D.V.B.A.

Las dimensiones mínimas del cartel son las indicadas en el Plano Tipo respectivo, la unión de chapas se realizará solapada.

B) Vínculo Estructural Entre Cartel Y Estructura Soporte (Bastidor):

El proyecto de éste, será responsabilidad del Contratista, pintado con esmalte sintético gris similar al reverso de las chapas.

C) Estructura De Soporte:

El proyecto y cálculo estructural de ésta, será responsabilidad del Contratista, pintado con esmalte sintético gris similar al reverso de las chapas.

D) Fundaciones:

El proyecto y cálculo estructural de éstas, será responsabilidad del Contratista.

E) Leyenda:

El cartel deberá contener los datos del Contrato según modelo adjunto.

F) Cantidad De Carteles:

Se colocarán tres (3) carteles de acuerdo a lo indicado en el Plano Tipo correspondiente en los lugares indicados por la Inspección de Obra.

G) Carteles De Obra En Zona De Trabajo:

Adicionalmente el Contratista deberá proveer treinta (30) carteles de dimensiones 2,00 x 1,30 m de las características indicadas en el plano tipo correspondiente

El texto a incluir en dichos carteles deberá ser aprobado por la Inspección.

Todos los carteles de Obra deberán mantenerse en buenas condiciones durante la vigencia del plazo contractual.

Nota: El modelo del Cartel de Obra (adjunto) se reemplazará por el que se encuentre vigente en el momento de su implementación, sin alterar sus dimensiones ni tipo de materiales.

SECCIÓN VIII. PLANOS**Índice****1. PLANIMETRIA GENERAL****2. PERFIL TIPO DE OBRA BÁSICA - R.P. N° 41**

- 2.1. Perfil Tipo De Obra Básica Separador 11m - Colectora de Tierra
- 2.2. Perfil Tipo De Obra Básica Separador 11m - Colectora de Estabilizado
- 2.3. Perfil Tipo De Obra Básica Separador 11m - Colectora Pavimentada
- 2.4. Perfil Tipo De Obra Básica Separador 3,60m - Colectora de Tierra
- 2.5. Perfil Tipo De Obra Básica Separador 3,60m - Colectora de Estabilizado
- 2.6. Perfil Tipo De Obra Básica Separador 3,60m - Colectora Pavimentada
- 2.7. Perfil Tipo De Obra Básica Perfil Bajo Puente

3. PERFIL ESTRUCTURAL

- 3.1. Perfil Estructural - Ensanche y repavimentación de calzada existente
- 3.2. Perfil Estructural - calzadas principales con separador mínimo
- 3.3. Perfil Estructural - Ensanche y repavimentación de calzada existente de prog. A prog.
24+175 a 25+726
- 3.4. Perfil Estructural - Calzada nueva
- 3.5. Perfil Estructural En calzadas de distribuidores
- 3.6. Perfil Estructural En calzada de hormigón de rotondas con rutas nacionales
- 3.7. Perfil Estructural En calles colectoras

4. PLANIALTIMETRÍAS**5. INTERSECCIONES**

- 5.1. Empalme con r.n.n°7 y acc. A colectora
- 5.2. Empalme con r.n.n°7 y acc. A colectora
- 5.3. Dist. Intersección con calle colon
- 5.4. Ingresos a colectora pr. 7+600 y dist. +9.750
- 5.5. Ingresos a colectora pr. 12+300 y 20+100
- 5.6. Distribuidor pr. 15+675
- 5.7. Distribuidor y alto nivel ffcc mitre
- 5.8. Empalme intersección RN N°8

6. OBRAS DE ARTE

- 6.1. Puente en RP N°41 s/Ao Giles Prog. 1+010 – Plano General
- 6.2. Puente en RP N°41 s/F.C. Urquiza – Av. Colón y Colectora Prog. 3+431
- 6.3. Puente en RP N°41 s/Ao La Noria (Brazo 1) Prog. 6+850
- 6.4. Puente en RP N°41 s/Ao La Noria (Brazo 2) Prog. 8+330
- 6.5. Puente en Retorno Prog. 9+750
- 6.6. Puente en RP N°41 s/Ao Suero Prog. 10+720
- 6.7. Puente en Retorno Prog. 15+675
- 6.8. Puente en RP N°41 s/F.C. Mitre y Con. 095-03 Prog. 21+677
- 6.9. Puente en RP N°41 s/Río Areco Prog. 24+940
- 6.10. Pasarela Peatonal L parciales = 25 m – Plano General
- 6.11. Pasarela Peatonal L parciales = 25 m – Plano Encofrados
- 6.12. Alcantarilla Tipo – Losa Continua H°A°
- 6.13. Alcantarilla Tipo – Losa Continua H°A°
- 6.14. Defensa Vehicular Metálica
- 6.15. Defensa Vehicular de H°A° - Nivel de Seguridad MASH TL4
- 6.16. Losa de Acceso – Juntas
- 6.17. Revestimiento de Taludes con Canalera tipo Escalera

7. OBRAS COMPLEMENTARIAS

- 7.1. Intersección de Au. 41 y Calle Colon
- 7.2. Intersección de Au. 41
- 7.3. Intersección de Au. 41 y Calle Colon
- 7.4. Intersección de Au. 41 y Rn N° 7

8. PLANOS TIPO

Sección IX. Lista de Cantidades¹⁸

ITEM	DENOMINACION	UNIDAD	CANTIDAD
1	Alambrado a retirar	m	3.100
2	Alambrado a construir Tipo Vialidad s/ pl. tipo	m	4.756
3	Tranqueras a retirar	Un	4
4	Tranqueras a construir	Un	4
5	Talado de árboles, extracción de raíces, raigones y retiro de los mismos	Gl	1
6	Pavimento asfáltico a demoler y retirar	m2	14.800
7	Obras varias a demoler y retirar	Gl	1
8	Mov. de suelo p/ terraplén y banquetas con suelo de extracción lateral (incluido transporte)	m3	314.767
9	Movimiento de suelo p/ terraplén y banquetas con suelo de provisión	m3	753.383
10	Fresado texturizado de carpeta asfáltica existente en 0,015m de espesor	m2	136.402
11	Estabilizado granulométrico para bacheo profundo	m2	3.568
12	Mezcla asfáltica para bacheo profundo	Tn	1.284
13	Mezcla asfáltica para reconformación de gálibo (cuña)	Tn	2.935
14	Provisión y colocación de Geogrilla	m2	40.717
15	Mejoramiento de subrasante en 0,20m de espesor	m2	151.094
16	Sub-base suelo seleccionado en 0,15m de espesor	m2	101.452
17	Base y Sub-base suelo seleccionado en 0,20m de espesor	m2	452.171
18	Base y Sub-base de suelo cal en 0,15m de espesor	m2	458.746
19	Base de suelo cal en 0,19m de espesor promedio	m2	76.189
20	Base y Sub base de suelo cemento en 0,15m de espesor	m2	374.393
21	Base estabilizado granular con cemento en 0,15m de espesor	m2	18.900
22	Base granular asfáltica con CA-30 en 0,08m de espesor	m2	230.817
23	Base granular asfáltica con CA-30 en 0,07m de espesor	m2	204.311
24	Sub-base granular asfáltica con CA-30 en 0,06m de espesor	m2	53.875
25	Base granular asfáltica con CA-30 en 0,05m de espesor	m2	86.342
26	Carpeta de concreto asfáltico CA-30 en 0,05m de espesor	m2	13.960
27	Carpeta de concreto asfáltico CAC-19 con AM3 en 0,07m de espesor	m2	211.783
28	Carpeta de concreto asfáltico CAC-19 con AM3 en 0,05m de espesor	m2	455.540
29	Carpeta de concreto asfáltico CA-30 en 0,05m de espesor c/barras desalent. de tránsito	m2	126.130
30	Riego de liga modificado con polímeros	lts	143.909
31	Riego de liga	lts	493.971
32	Pavimento de H°S° en 0,24m de espesor con cordón integral	m2	9.327
33	Base de Hormigón pobre H-13 en 0,15m de espesor	m2	9.998
34	Recubrimiento vegetal	m2	124.004
35	Forestación		
	a) Árboles	Un	292
	b) Arbustos	Un	135
36	Cordón emergente Tipo B	m	1.600
37	Cordón montable premoldeado Tipo H	m	4.500
38	Baranda metálica para defensa vehicular	m	10.220
39	Baranda tipo New Jersey	m	5.215
40	Demolición de hormigón en alcantarillas existentes	m3	3.007
41	Puentes peatonales	Un	3
42	Refugios peatonales	Un	20
43	Limpieza de cauce	m3	1.011

¹⁸ En los contratos por suma alzada, la “Lista de Cantidades” se prepara para información solamente y no forma parte del contrato. El documento contractual preparado por el Oferente será un “Calendario de Actividades”.

Sección IX. Lista de Cantidades

355

44	Excavación para fundaciones	m3	4.704
45	Hormigón para contrapiso H-10	m3	294
46	Hormigón estructural para obras de arte H-25	m3	3.070
47	Acero para hormigón armado ADN-420	Tn	118
48	Defensa vehicular	m	3.710
49	Protección de fundación	m3	2.399
50	Puentes a demoler	Un	5
51	Puente sobre arroyo Giles (R.P. 41)	Un	2
52	Puente sobre arroyo de la Noria (1er. Brazo) (R.P. 41)	Un	2
53	Puente sobre arroyo de la Noria (2do. Brazo) (R.P. 41)	Un	2
54	Puente sobre arroyo Suero (R.P. 41)	Un	2
55	Puente sobre Rio Areco (R.P. 41)	Un	2
56	Puente en intersección FF.CC ex-Urquiza y colectoras	Un	2
57	Puente 1er. Retorno sobre R.P. 41	Un	1
58	Puente 2do. Retorno sobre R.P. 41	Un	1
59	Puente intersección FF.CC Mitre, Camino 095-03 y colectora	Un	2
60	Terraplén Armado	m2	7.800
61	Caños de H° A° F = 0,60 m	m	204
62	Cabeceras de H° S° para caños de H°A°	Un	26
63	Señalamiento horizontal por pulverización	m2	33.500
64	Señalamiento horizontal por extrusión de 3 mm de espesor	m2	4.450
65	Señalamiento horizontal por extrusión de 7 mm de espesor	m2	1.500
66	Tachas reflectivas monodireccionales	Un	70
67	Señalamiento Vertical de 1 Pie	Un	430
68	Señalamiento Vertical de 2 Pies	Un	50
69	Señalamiento Vertical Columna de 1 brazo	Un	104
70	Señalamiento Vertical Columna de 2 brazos	Un	20
71	Pórticos	Un	4
72	Columnas de Iluminación con luminarias Led de 1 Brazo	Un	196
73	Columnas de Iluminación con luminarias Led de 2 Brazos	Un	130
74	Documentación complementaria del Proyecto Ejecutivo	Gl	1
75	Provisión de Movilidad Tipo B	Un	2
76	Mantenimiento de Movilidad Tipo B	Km	288.000
77	Local de inspección, mobiliario, servicios y equipamiento p/ laboratorio.	Meses	24
78	Equipamiento para gabinete	Gl	1
79	Remoción, traslado y/o protección de interferencias con servicios públicos y/o privados	Gl	1
80	Movilización de obra	Gl	1

En los contratos por suma alzada, la “Lista de Cantidades” se prepara para información solamente y no forma parte del contrato. El documento contractual preparado por el Oferente será un “Calendario de Actividades”.

Sección X. Formularios de Garantía

Se adjuntan en esta sección modelos aceptables de formularios para la Garantía de Mantenimiento de la Oferta, la Garantía de Cumplimiento y la Garantía por Pago de Anticipo. Los Oferentes no deberán llenar los formularios para la Garantía de Cumplimiento ni para la Garantía de Pago de Anticipo en esta etapa de la licitación. Sólo el Oferente seleccionado deberá proporcionar estas dos garantías.

Garantía de Mantenimiento de la Oferta (Garantía Bancaria)

*[Si se ha solicitado, el **Banco/Oferente** completará este formulario de Garantía Bancaria según las instrucciones indicadas entre corchetes.]*

[indicar el Nombre del Banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]

Beneficiario: *[indicar el nombre y la dirección del Contratante]*

Fecha: *[indique la fecha]*

GARANTIA DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA No. *[indique el número]*

Se nos ha informado que *[indique el nombre del Oferente; en el caso de una APCA, enumerar los nombres legales completos de los socios]* (en adelante denominado “el Oferente”) les ha presentado su Oferta con fecha del *[indicar la fecha de presentación de la Oferta]* (en adelante denominada “la Oferta”) para la ejecución del *[indique el nombre del Contrato]* en virtud del Llamado a Licitación No. *[indique el número del Llamado]* (“el Llamado”).

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con sus condiciones, una Garantía de Mantenimiento deberá respaldar dicha Oferta.

A solicitud del Oferente, nosotros *[indique el nombre del Banco]* por medio del presente instrumento nos obligamos irrevocablemente a pagar a ustedes una suma o sumas, que no exceda(n) un monto total de *[indique la cifra en números expresada en la moneda del país del Contratante o su equivalente en una moneda internacional de libre convertibilidad]**[indique la cifra en palabras]* al recibo en nuestras oficinas de su primera solicitud por escrito, acompañada de una comunicación escrita que declare que el Oferente está incurriendo en violación de sus obligaciones contraídas bajo las condiciones de la Oferta, porque el Oferente:

- (a) ha retirado su Oferta durante el período de validez establecido por el Oferente en el Formulario de la Oferta; o
- (b) no acepta la corrección de los errores de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes (en adelante “las IAO”) de los documentos de licitación; o
- (c) habiéndole notificado el Contratante de la aceptación de su Oferta dentro del período de validez de la Oferta, (i) no firma o rehúsa firmar el Convenio, si así se le solicita, o (ii) no suministra o rehúsa suministrar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con las IAO.

Esta Garantía expirará (a) si el Oferente fuera el Oferente seleccionado, cuando recibamos en nuestras oficinas las copias del Contrato firmado por el Oferente y de la Garantía de Cumplimiento emitida a favor de ustedes por instrucciones del Oferente, o (b) si el Oferente no fuera el Oferente seleccionado, cuando ocurra el primero de los siguientes hechos: (i) haber

recibido nosotros una copia de su comunicación informando al Oferente que no fue seleccionado; o (ii) haber transcurrido veintiocho días después de la expiración de la Oferta.

Consecuentemente, cualquier solicitud de pago bajo esta Garantía deberá recibirse en esta institución en o antes de dicha fecha.

Esta Garantía está sujeta a las *Reglas Uniformes de la CCI relativas a las garantías contra primera solicitud*” (*Uniform Rules for Demand Guarantees*), Publicación del CCI No. 458. (*ICC, por sus siglas en inglés*)

[Firma(s) del (de los) representante(s) autorizado(s)]

Garantía de Mantenimiento de la Oferta (Fianza)

[Si se ha solicitado, el **Fiador/Oferente** deberá completar este Formulario de Fianza de acuerdo con las instrucciones indicadas en corchetes.]

FIANZA No. [indique el número de fianza]

POR ESTA FIANZA [indique el nombre del Oferente; en el caso de una APCA, enumerar los nombres legales completos de los socios] en calidad de Contratista (en adelante “el Contratista”), y [indique el nombre, denominación legal y dirección de la afianzadora], **autorizada para conducir negocios en** [indique el nombre del país del Contratante], en calidad de Garante (en adelante “el Garante”) se obligan y firmemente se comprometen con [indique el nombre del Contratante] en calidad de Demandante (en adelante “el Contratante”) por el monto de [indique el monto en cifras expresado en la moneda del País del Contratante o su equivalente en una moneda internacional de libre convertibilidad] [indique la suma en palabras], a cuyo pago en forma legal, en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el precio de la Garantía, nosotros, el Contratista y el Garante antemencionados nos comprometemos y obligamos colectiva y solidariamente a nuestros herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios a estos términos.

CONSIDERANDO que el Contratista ha presentado al Contratante una Oferta escrita con fecha del ____ día de _____, del 201_, para la construcción de [indique el número del Contrato] (en adelante “la Oferta”).

POR LO TANTO, LA CONDICION DE ESTA OBLIGACION es tal que si el Contratista:

- (1) retira su Oferta durante el período de validez de la Oferta estipulado en el Formulario de la Oferta; o
- (2) no acepta la corrección de los errores del Precio de la Oferta de conformidad con la Subcláusula 28.2 de las IAO; o
- (3) si después de haber sido notificado de la aceptación de su Oferta por el Contratante durante el período de validez de la misma,
 - (a) no firma o rehúsa firmar el Formulario de Convenio, si así se le solicita, de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes; o
 - (b) no presenta o rehúsa presentar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con lo establecido en las Instrucciones a los Oferentes;

El Garante procederá inmediatamente a pagar al Contratante la máxima suma indicada anteriormente al recibo de la primera solicitud por escrito del Contratante, sin que el Contratante tenga que sustentar su demanda, siempre y cuando el Contratante establezca en su demanda que ésta es motivada por el acontecimiento de cualquiera de los eventos descritos anteriormente, especificando cuál(es) evento(s) ocurrió / ocurrieron.

El Garante conviene, por lo tanto, en que su obligación permanecerá vigente y tendrá pleno efecto inclusive hasta la fecha 28 días después de la expiración de la validez de la Oferta tal como se establece en la Llamado a Licitación o prorrogada por el Contratante en cualquier momento antes de esta fecha, y cuyas notificaciones de dichas extensiones al Garante se dispensan por este instrumento.

EN FE DE LO CUAL, el Contratista y el Garante han dispuesto que se ejecuten estos documentos con sus respectivos nombres este *[indique el número]* día de *[indique el mes]* de *[indique el año]*.

Contratista(s): _____

Garante: _____

Sello Oficial de la Corporación (si corresponde)

*[firma(s) del (de los) representante(s)
autorizado(s)]*

*[firma(s) del (de los) representante(s)
autorizado(s)]*

[indique el nombre y cargo en letra de

*[indique el nombre y cargo en letra de imprenta]
imprenta]*

Garantía de Cumplimiento (Garantía Bancaria)

(Incondicional)

[El Banco/Oferente seleccionado que presente esta Garantía deberá completar este formulario según las instrucciones indicadas entre corchetes, si el Contratante solicita esta clase de garantía.]

[Indique el Nombre del Banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]

Beneficiario: *[indique el nombre y la dirección del Contratante]*

Fecha: *[indique la fecha]*

GARANTIA DE CUMPLIMIENTO No. *[indique el número de la Garantía de Cumplimiento]*

Se nos ha informado que *[indique el nombre del Contratista]* (en adelante denominado “el Contratista”) ha celebrado el Contrato No. *[indique el número referencial del Contrato]* de fecha *[indique la fecha]* con su entidad para la ejecución de *[indique el nombre del Contrato y una breve descripción de las Obras]* en adelante “el Contrato”).

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se requiere una Garantía de Cumplimiento.

A solicitud del Contratista, nosotros *[indique el nombre del Banco]* por este medio nos obligamos irrevocablemente a pagar a su entidad una suma o sumas, que no exceda(n) un monto total de *[indique la cifra en números]* *[indique la cifra en palabras]*,¹⁹ la cual será pagada por nosotros en los tipos y proporciones de monedas en las cuales el Contrato ha de ser pagado, al recibo en nuestras oficinas de su primera solicitud por escrito, acompañada de una comunicación escrita que declare que el Contratista está incurriendo en violación de sus obligaciones contraídas bajo las condiciones del Contrato sin que su entidad tenga que sustentar su demanda o la suma reclamada en ese sentido.

Esta Garantía expirará no más tarde de veintiocho días contados a partir de la fecha de la emisión del Certificado de Posesión de las Obras, calculados sobre la base de una copia de dicho Certificado que nos será proporcionado, o en el *[indicar el día]* día del *[indicar el mes]* mes del *[indicar el año]*,²⁰ lo que ocurra primero. Consecuentemente, cualquier solicitud de pago bajo esta Garantía deberá recibirse en esta institución en o antes de esta fecha.

¹⁹ El Garante (banco) indicará el monto que representa el porcentaje del Precio del Contrato estipulado en el Contrato y denominada en la(s) moneda(s) del Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Contratante.

²⁰ Indique la fecha que corresponda veintiocho días después de la Fecha de Terminación Prevista. El Contratante deberá observar que en el caso de prórroga del plazo de terminación del Contrato, el Contratante necesitará solicitar una extensión de esta Garantía al Garante. Dicha solicitud deberá ser por escrito y presentada antes de la expiración de la fecha establecida en la Garantía. Al preparar esta Garantía el Contratante podría considerar agregar el siguiente texto al formulario, al final del penúltimo párrafo: “El Garante conviene en una sola

Esta Garantía está sujeta a las *Reglas uniformes de la CCI relativas a las garantías pagaderas contra primera solicitud (Uniform Rules for Demand Guarantees)*, Publicación del CCI No. 458. (ICC, por sus siglas en inglés), excepto que el subpárrafo (ii) del subartículo 20 (a) está aquí excluido.

[Firma(s) del (los) representante(s) autorizado(s) del banco]

extensión de esta Garantía por un plazo no superior a [seis meses]/[un año], en respuesta a una solicitud por escrito del Contratante de dicha extensión, la que será presentada al Garante antes de que expire la Garantía.”

Garantía de Cumplimiento (Fianza)

[El Garante/ Oferente seleccionado que presenta esta fianza deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas en corchetes, si el Contratante solicita este tipo de garantía]

Por esta Fianza *[indique el nombre y dirección del Contratista]* en calidad de Mandante (en adelante “el Contratista”) y *[indique el nombre, título legal y dirección del garante, compañía afianzadora o aseguradora]* en calidad de Garante (en adelante “el Garante”) se obligan y firmemente se comprometen con *[indique el nombre y dirección del Contratante]* en calidad de Contratante (en adelante “el Contratante”) por el monto de *[indique el monto de fianza]* *[indique el monto de la fianza en palabras]*²¹, a cuyo pago en forma legal, en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el Precio del Contrato, nosotros, el Contratista y el Garante antemencionados nos comprometemos y obligamos colectiva y solidariamente a nuestros herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios a estos términos.

Considerando que el Contratista ha celebrado con el Contratante un Contrato con fecha²² del *[indique el número]* días de *[indique el mes]* de *[indique el año]* para *[indique el nombre del Contrato]* de acuerdo con los documentos, planos, especificaciones y modificaciones de los mismos que, en la medida de lo estipulado en el presente documento, constituyen por referencia parte integrante de éste y se denominan, en adelante, el Contrato.

Por lo tanto, la Condición de esta Obligación es tal que si el Contratista diere pronto y fiel cumplimiento a dicho Contrato (incluida cualquier modificación del mismo), dicha obligación quedará anulada y, en caso contrario, tendrá plena vigencia y efecto. En cualquier momento que el Contratista esté en violación del Contrato, y que el Contratante así lo declare, cumpliendo por su parte con las obligaciones a su cargo, el Garante podrá corregir prontamente el incumplimiento o deberá proceder de inmediato a:

- (1) llevar a término el Contrato de acuerdo con las condiciones del mismo, o
- (2) obtener una oferta u ofertas de Oferentes calificados y presentarla(s) al Contratante para llevar a cabo el Contrato de acuerdo con las Condiciones del mismo y, una vez que el Contratante y el Garante hubieran determinado cuál es el Oferente que ofrece la oferta evaluada más baja que se ajusta a las condiciones de la licitación, disponer la celebración de un Contrato entre dicho Oferente y el Contratante. A medida que avancen las Obras (aun cuando existiera algún incumplimiento o una serie de incumplimientos en virtud del Contrato o los Contratos para completar las Obras de conformidad con lo dispuesto en este párrafo), proporcionará fondos suficientes para sufragar el costo de la terminación de las Obras, menos el saldo del Precio del Contrato, pero sin exceder el monto fijado en el primer párrafo de este documento, incluidos otros costos y daños y perjuicios por los cuales el Garante pueda ser responsable en virtud de la presente fianza. La expresión "saldo

²¹ El Fiador debe indicar el monto equivalente al porcentaje del precio del Contrato especificado en las CEC, expresado en la(s) moneda(s) del Contrato, o en una moneda de libre convertibilidad aceptable para el Contratante.

²² Fecha de la carta de aceptación o del Convenio.

del Precio del Contrato" utilizada en este párrafo significará el monto total pagadero por el Contratante al Contratista en virtud del Contrato, menos el monto que el Contratante hubiera pagado debidamente al Contratista, o

- (3) pagar al Contratante el monto exigido por éste para llevar a cabo el Contrato de acuerdo con las Condiciones del mismo, hasta un total que no exceda el monto de esta fianza.

El Garante no será responsable por una suma mayor que la penalización específica que constituye esta fianza.

Cualquier juicio que se entable en virtud de esta fianza deberá iniciarse antes de transcurrido un año a partir de la fecha de emisión del certificado de terminación de las obras.

Ninguna persona o empresa del Contratante mencionado en el presente documento o sus herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios podrá tener o ejercer derecho alguno en virtud de esta fianza.

En fe de lo cual, el Contratista ha firmado y estampado su sello en este documento, y el Garante ha hecho estampar su sello institucional en el presente documento, debidamente atestiguado por la firma de su representante legal, a los *[indique el número]* días de *[indique el mes]* de *[indique el año]*.

Firmado por *[indique la(s) firma(s) del (de los) representante(s) autorizado(s)]*
En nombre de *[nombre del Contratista]* en calidad de *[indicar el cargo]*

En presencia de *[indique el nombre y la firma del testigo]*
Fecha *[indique la fecha]*

Firmado por *[indique la(s) firma(s) del (de los) representante(s) autorizado(s) del Fiador]*
En nombre de *[nombre del Fiador]* en calidad de *[indicar el cargo]*

En presencia de *[indique el nombre y la firma del testigo]*
Fecha *[indique la fecha]*

Garantía Bancaria por Pago de Anticipo

[El Banco / Oferente seleccionado, que presenta esta Garantía deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas entre corchetes, si en virtud del Contrato se hará un pago anticipado]

[Indique el Nombre del Banco, y la dirección de la sucursal que emite la garantía]

Beneficiario: *[Nombre y dirección del Contratante]*

Fecha: *[indique la fecha]*

GARANTIA POR PAGO DE ANTICIPO No.: *[indique el número]*

Se nos ha informado que *[nombre del Contratista]* (en adelante denominado “el Contratista”) ha celebrado con ustedes el contrato No. *[número de referencia del contrato]* de fecha *[indique la fecha del contrato]*, para la ejecución de *[indique el nombre del contrato y una breve descripción de las Obras]* (en adelante denominado “el Contrato”).

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se dará al Contratista un anticipo contra una garantía por pago de anticipo por la suma o sumas indicada(s) a continuación.

A solicitud del Contratista, nosotros *[indique el nombre del Banco]* por medio del presente instrumento nos obligamos irrevocablemente a pagarles a ustedes una suma o sumas, que no excedan en total *[indique la(s) suma(s) en cifras y en palabras]*²³ contra el recibo de su primera solicitud por escrito, declarando que el Contratista está en violación de sus obligaciones en virtud del Contrato, porque el Contratista ha utilizado el pago de anticipo para otros fines a los estipulados para la ejecución de las Obras.

Como condición para presentar cualquier reclamo y hacer efectiva esta garantía, el referido pago mencionado arribadeber haber sido recibido por el Contratista en su cuenta número *[indique número]* en el *[indique el nombre y dirección del banco]*.

El monto máximo de esta garantía se reducirá progresivamente a medida que el monto del anticipo es reembolsado por el Contratista según se indique en las copias de los estados de cuenta de pago periódicos o certificados de pago que se nos presenten. Esta garantía expirará, a más tardar, al recibo en nuestra institución de una copia del Certificado de Pago Interino indicando que el ochenta (80) por ciento del Precio del Contrato ha sido certificado para pago, o en el *[indique el número]* día del *[indique el mes]* de *[indique el año]*²⁴, lo que ocurra primero. Por lo

²³ El Garante deberá indicar una suma representativa de la suma del Pago por Adelanto, y denominada en cualquiera de las monedas del Pago por Anticipo como se estipula en el Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Comprador.

²⁴ Indicar la fecha prevista de expiración del Plazo de Cumplimiento. El Contratante deberá advertir que en caso de una prórroga al plazo de cumplimiento del Contrato, el Contratante tendrá que solicitar al Garante una extensión de esta Garantía. Al preparar esta Garantía el Contratante pudiera considerar agregar el siguiente texto en el Formulario, al final del penúltimo párrafo: “Nosotros convenimos en una sola extensión de esta Garantía por un plazo no superior a

tanto, cualquier demanda de pago bajo esta garantía deberá recibirse en esta oficina en o antes de esta fecha.

Esta garantía está sujeta a los *Reglas Uniformes de la CCI relativas a las garantías pagaderas contra primera solicitud* (*Uniform Rules for Demand Guarantees*), ICC Publicación No. 458.

[firma(s) de los representante(s) autorizado(s) del Banco]_____

[seis meses] [un año], en respuesta a una solicitud por escrito del Contratante de dicha extensión, la que nos será presentada antes de que expire la Garantía.”



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

**Hoja Adicional de Firmas
Pliego**

Número:

Referencia: BID RUTA PROVINCIAL 41

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 366 pagina/s.